



**Universidad
Zaragoza**

Trabajo Fin de Grado

Programa de modificación de hábitos alimentarios y de
actividad física en población infantil deportista con
sobrepeso.

Modification program of eating habits and physical
activity in sport children who are overweight.

Autor/es

Alfonso Mollá Ortigas

Director/es

Víctor Murillo Lorente

Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte de

Huesca

Fecha de entrega: 14/09/2018

ÍNDICE

RESUMEN.....	3
1. JUSTIFICACIÓN.....	5
2. MARCO TEÓRICO.....	7
2.1. Obesidad	7
2.2. Actividad física.....	8
2.3. Efectos del entrenamiento físico en niños y adolescentes obesos.....	12
2.3.1. Entrenamiento cardiovascular	12
2.3.2. Entrenamiento de fuerza	13
2.3.3. Entrenamiento combinado	14
2.4. El niño y el adolescente.....	15
3. MATERIAL Y MÉTODOS.....	16
4. RESULTADOS.....	21
5. DISCUSIÓN.....	30
6. LIMITACIONES.....	35
7. CONCLUSIONES.....	36
8. BIBLIOGRAFÍA.....	37
9. ANEXOS	44

RESUMEN

El sobrepeso y la obesidad son enfermedades crónicas y multifactoriales, que suelen iniciarse en la infancia y adolescencia, y en la actualidad es un importante problema de salud pública. Las cifras de prevalencia de obesidad de población infantil aumentaron la motivación para la realización de este programa de intervención, modificando los hábitos alimentarios y de actividad física y buscando así una mejora en su salud. Este estudio epidemiológico longitudinal contaba con un total de 12 familias (13 niños). Se obtuvieron diferencias significativas en el peso, talla, % grasa e ICT. El IMC y el ICC apenas tuvieron modificaciones y se redujeron o aumentaron ligeramente. Se encontraron diferencias significativas en la cantidad de minutos semanales de actividad física pasando de realizar 270-525 min/sem a superar, todos menos uno, los 420 min/sem. Los domingos y los jueves carece la actividad física. En cuanto a la alimentación, se consiguió en la mayoría que los niños realizaran las 5 comidas al día, evitaran las comidas entre horas, llevaran una dieta variada y equilibrada y aumentaran el consumo de frutas sustituyendo a los alimentos inadecuados.

Palabras claves: Sobrepeso infantil, obesidad infantil, IMC, ICT, actividad física.

Overweight and obesity are chronic and multifactorial diseases, which usually appears in childhood and adolescence. Currently, it has become in an important public health problem. The prevalence figures of childhood obesity increased the motivation for the implementation of this program, modifying feeding and physical activity habits the purpose of improve children health. This longitudinal epidemiological study has 12 families (13 children). Significant

differences were achieved in weight, height, fat % and ICT. IMC and ICC had few changes and were reduced or slightly increased. Significant differences were found in the number of minutes per week of physical activity, from 270-525 min/week to overcoming, all but one, 420 min /week. On Sundays and Thursdays there is not any physical activity. Related with food, it was achieved that most of the children made 5 meals a day, avoiding snacking, taking a varied and balanced diet and increasing the intake of fruit instead of unsuitable food.

Keywords: Childhood overweight, childhood obesity, BMI, WHR, physical activity.

1. JUSTIFICACIÓN

En Julio de 2017, realicé la movilidad iberoamericana al país de Chile donde estuve 5 meses y pude conocer nuevas culturas, costumbres y amigos. Conforme pasaban los días en ese país, me daba cuenta de los hábitos alimenticios que la población chilena tenía por costumbre y me quise interesar también sobre sus hábitos de actividad física. Mientras iba viajando por todo el país, observaba el aspecto físico de las personas y veía que su composición corporal era en la mayoría de las ocasiones con sobrepeso por ello quise interesarme con datos estadísticos sobre el índice de obesidad en el país de Chile.

Para combatir esa enfermedad, es necesario intervenir desde edades tempranas por lo que mi trabajo lo quise enfocar en el deporte base. Me propusieron realizarlo en un club deportivo en la modalidad de fútbol, siendo éste mi deporte por excelencia, así que en una de las reuniones con mi tutor de prácticas concretamos cómo podríamos realizar el seguimiento y cómo encontraríamos la muestra para empezar a trabajar cuanto antes.

A lo largo del grado, se realizan numerosos trabajos para las diferentes asignaturas con diferentes contenidos. Mi carácter a la hora de afrontar esos trabajos ha sido siempre que he podido el de buscar alguna forma de involucrar o trabajar con personas externas al curso y así poder ir cogiendo experiencia en el trato y comunicación con las personas, aprendiendo a cómo trabajar con ellas.

Mi futuro profesional siempre lo he enfocado al ámbito de la educación donde se trabaja con adolescentes ya que desde el grado de Ciencias de la Actividad

Física y del Deporte no se puede ser docente en la Educación Primaria. Esto también me llevó a querer experimentar cómo es el trato con niños y a observar cómo se pueden tomar, con sus edades, un tema tan importante como es el de la obesidad o sobrepeso.

La Escuela de Fútbol Base de Ejea había comenzado en el año 2017 a realizar un seguimiento de la composición corporal de sus jugadores en el deporte base. Los dirigentes me ofrecieron seguir con ese seguimiento centrándome en unos sujetos específicos los cuales estaban en índices de sobrepeso u obesidad. Fue algo que en mi etapa de fútbol base no había visto y me pareció una idea que se debería de implementar en cada club. De ese seguimiento pudimos localizar los jugadores que se encontraban en los rangos de sobrepeso y obesidad para comunicarles si estaban dispuestos a colaborar con el estudio.

Por todo ello, me parecía una opción adecuada intentar transmitir en estas edades la importancia que requiere los riesgos del sobrepeso u obesidad, realizando un seguimiento y analizando sus hábitos alimenticios y de actividad física para buscar alternativas o modificaciones mejorando así su salud.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Obesidad

La obesidad se trata de una enfermedad que se inicia en la infancia y la adolescencia, la cual hoy en día es una de las amenazas más importantes a las que se enfrentan las sociedades modernas y los sistemas públicos. La obesidad o sobrepeso se entienden como un exceso de grasa corporal (índice de masa corporal superior a 25 kg) que se identifica mediante el Índice de Masa Corporal (IMC), siendo un indicador que relaciona el peso (medido en kilogramos) con la talla (medida en metros). Se han establecido diferentes categorías según la Organización Mundial de la Salud (OMS) donde se determina que un adulto con normopeso tiene que tener un IMC menor a 25 y por lo tanto se identifica a una persona con sobrepeso al individuo con un IMC por encima de 25 (Speiser et al. 2005)

La obesidad y el sobrepeso son perjudiciales para la salud al ser factores de riesgo de sufrir otras enfermedades crónicas, las cuales acortan la esperanza de vida. En los adultos, la obesidad está asociada a otras patologías, como enfermedades respiratorias y la artrosis. El problema está en los niños y adolescentes ya que si no se toman medidas a tiempo sobre sus hábitos, existe una alta probabilidad de que ese niño obeso se convierta en un adulto obeso. En la población más joven, las enfermedades asociadas a la obesidad incluyen la hipertensión arterial, hiperinsulinemia, dislipemia, diabetes mellitus tipo 2, agravamiento de enfermedades respiratorias como el asma, así como problemas psicosociales.

Se han realizado una serie de estrategias a nivel estatal y mundial para evitar la obesidad y lo que la enfermedad conlleva. La Estrategia NAOS, dirigida por el Ministerio de Sanidad y Consumo, busca fomentar una alimentación saludable y promover la actividad física para invertir la tendencia ascendente de la prevalencia de la obesidad, y con ello, reducir sustancialmente la morbilidad y mortalidad atribuible a las enfermedades crónicas. Comenzó en 2005 y está dirigida a los niños y jóvenes, cuyos hábitos alimentarios y de actividad física no están aún consolidados y pueden modificarse con la ayuda de la educación por lo que deben participar los ámbitos familiar, escolar, empresarial y sanitario.

Pero... ¿cómo sabemos si un niño se encuentra en obesidad infantil? Desde siempre se han utilizado los puntos de corte correspondientes a los percentiles 85 para sobrepeso y 95 para obesidad por edad (anual) y sexo de IMC al ser los más ampliamente aceptados. (Hernández, et al. 2003) El problema que tiene el IMC es que no distingue entre la masa grasa y la masa libre de grasa además de que se debería encontrar la población de referencia ideal, dato que hasta el momento no se ha obtenido. Existen también otros métodos de medición que valoran la composición corporal como pueden ser la antropometría, absorciometría dual de rayos X o la impedanciometría, entre otras aunque son métodos que requieren de una formación, además de no estar al alcance de muchos.

2.2. Actividad física

La actividad física está adquiriendo más importancia que la condición física en la promoción de la salud (Rowland, 1990). Según la Organización Mundial de la Salud, se define actividad física como cualquier movimiento corporal producido

por los músculos esqueléticos que exija un gasto de energía. Por ello se puede decir que toda persona que no es muy difícil realizar diariamente actividad física en sí misma pero con eso no basta para reducir el riesgo de enfermedades. Algunas de esas enfermedades pueden ser el cáncer de mama y de colon, los cuales se ha estimado que la inactividad física es la causa principal de más o menos un 21% - 25% de estos dos cánceres.

Veamos los beneficios según el Ministerio de Sanidad, Servicios sociales e Igualdad que tiene la actividad física para nuestra salud:

- BENEFICIOS FISIOLÓGICOS

- Menor riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares, tensión arterial alta, cáncer de colon y diabetes.
- Ayuda a controlar el sobrepeso, obesidad y el porcentaje de grasa corporal.
- Fortalece los huesos, aumentando la densidad ósea.
- Fortalece los músculos y mejora la capacidad para hacer esfuerzos sin fatiga (forma física)

- BENEFICIOS PSICOLÓGICOS

- Mejora el estado de ánimo y disminuye el riesgo de padecer estrés, ansiedad y depresión; aumenta la autoestima y proporciona bienestar psicológico.

- BENEFICIOS SOCIALES

- Fomenta la sociabilidad

- Aumenta la autonomía y la integración social (importantes en discapacitados físicos o psíquicos).

Si no realizamos ejercicio de forma regular, nuestro organismo se va adaptando a los requerimientos que le exigimos y por lo tanto se va debilitando debido a su falta de uso. Esto, mantenido en el tiempo, favorece la aparición de enfermedades provocando que hoy en día haya adolescentes con una edad biológica (según el estado de su organismo) de ancianos y con patologías y enfermedades que hasta ahora eran exclusivas en personas mayores.

Según la OMS, los niveles recomendados de actividad física para niños y adolescentes son un total de 60 minutos diarios como mínimo en actividades físicas de intensidad moderada a vigorosa. Si esa actividad física supera los 60 minutos diarios, reportará unos beneficios aún mayores para la salud. También aportan que la actividad física diaria debería ser, en mayor parte, aeróbica aunque solicitan que haya mínimo tres veces por semana actividades vigorosas para fortalecer músculos y huesos. Especial cuidado en niños con discapacidades (hablar con su proveedor de salud) o los niños inactivos ya que tendrán que realizar una progresión en cuanto a la cantidad de actividad física diaria hasta llegar a los requerimientos mínimos ayudándose incluso de dividir el entrenamiento en diferentes sesiones.

Los inicios de los programas de actividad física que buscan la pérdida de peso, se caracterizan por actividades con ejercicios predominantemente aeróbicos y trabajo de fuerza resistencia y flexibilidad. Progresivamente, el organismo estará mejor preparado por lo que se podrán pasar a realizar actividades más anaeróbicas y otros trabajos de fuerza si se considera conveniente.

No sólo basta con que el niño tenga una buena actitud a la hora de comenzar un programa de actividad física, otros factores como el entorno familiar, entorno y planificación urbanística o el ritmo de vida que se tiene influyen. En estos últimos años, se ha pasado del ocio activo al pasivo con el uso desmedido de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) en internet mediante Smartphones y ordenadores, o la adicción a videojuegos, o ver la televisión entre otros, que ha modificado ese hábito que tenían los adolescentes concibiendo generaciones perezosas.

Según el Informe 2016 sobre Actividad Física en niños y adolescentes en España, el cual recoge información sobre todos los ámbitos de la actividad física (escuela, medio de transporte, tiempo libre...), nos informa de que a nivel global, cumplen con los requisitos mínimos de actividad física un porcentaje de entre el 21-40% de niños y adolescentes, y ese porcentaje se agrava aún más si comparamos los requisitos entre chicos y chicas. Se ha publicado que el 86% de las adolescentes españolas no realiza la actividad física recomendada por la OMS. Este Informe es el primero que se realiza con la metodología de referencia internacional establecida por la red Active Healthy Kids de Canadá. El documento analiza nueve indicadores de actividad física y sedentarismo otorgando una puntuación de la "A" a la "F" según el grado de cumplimiento. España se encuentra en el rango D- significando que se encuentra en ese rango del 21-40% de niños y adolescentes que cumplen las recomendaciones. Eslovenia es el único país con una A significando que más del 81% de los niños y adolescentes cumplen con esas recomendaciones.

Otro dato más cercano a nosotros es el del Periódico de Aragón. Se publicó el 3 de junio del 2018 un artículo sobre la tasa de sobrepeso infantil que existe en

Aragón, dividiendo los porcentajes por sectores. El porcentaje más alto se encuentra en Vilel (Teruel) con un 66,67% de sobrepeso aunque fueron solamente 3 niños los implicados en el estudio, mientras que el porcentaje más bajo se encuentra en Ariza con un 9,09% de índice de sobrepeso. Javier Acha, jefe del servicio de Endocrinología del hospital Miguel Servet de Zaragoza, nos dice que se debe volver a la dieta Mediterránea siendo la que favorece el control cardiovascular y reduce la obesidad. También aconseja que al menos una de las comidas se realice en familia o grupo sin que los niños vean la televisión evitando así que coman solos y vean lo que estén comiendo.

2.3. Efectos del entrenamiento físico en niños y adolescentes obesos

2.3.1. Entrenamiento cardiovascular

No está del todo clara la respuesta de los niños al entrenamiento físico en comparación con los adultos. Es sabido que en los adultos, el gasto cardíaco (Q) se incrementa proporcionalmente a la demanda del consumo de oxígeno (VO₂) durante el ejercicio y que el incremento inicial en el Q es acompañado por incrementos en la frecuencia cardíaca (HR) y en el volumen sistólico (SV). En cambio, los niños demostraron un Q absoluto más bajo a cargas de trabajo submáximas dadas por el incremento en el SV. (Godfrey, 1974; Rowland et al. 1988). En cuanto al HR, se produce un incremento que se puede atribuir a la retractación de la actividad nerviosa parasimpática y a una actividad nerviosa simpática incrementada. El SV se incrementa hasta una intensidad de ejercicio equivalente al 50-60% del VO₂ max, debido a los incrementos subsecuentes en el Q causados por incrementos continuos en la HR. La presión sanguínea media y sistólica aumentan con el incremento de la intensidad del ejercicio,

mientras que la resistencia vascular sistémica puede disminuir y la presión sanguínea diastólica permanece esencialmente sin cambios.

2.3.2. Entrenamiento de fuerza

La fuerza muscular es un factor clave en diferentes deportes. Además de su importancia en la preparación de atletas jóvenes para la competencia, se ha demostrado que el entrenamiento de fuerza tiene un importante impacto en aspectos relacionados con la salud (Heidt et al. 2000)

La fuerza muscular en niños y adolescentes tiene una serie de diferencias estructurales de la musculatura respecto a la de los adultos y una ausencia de determinadas hormonas anabólicas. También los niños pueden sufrir, si esto se trabaja, estrés que supone el entrenamiento con pesas en un organismo todavía por constituir, además de que dicho entrenamiento tiene una ineficiencia en la ganancia de fuerza en comparación con los adultos. Se considera que la insulina o la hormona del crecimiento y los factores neuromusculares son los responsables de la mejora en el entrenamiento de fuerza (Badillo & Ribas, 2002)

Por otro lado, el entrenamiento de la fuerza en niños tiene una serie de ventajas, tales como la prevención de futuras lesiones articulares, ligamentosas, tendinosas y musculares, aumento de la densidad mineral ósea que puede prevenir al joven de osteoporosis en su madurez y claramente un aumento notable de su fuerza.

En la actualidad, la mayoría de la literatura reciente menciona que es eficaz y seguro en todas las fases de madurez si la supervisión es realizada por

profesionales idóneos, si se diseñan programas apropiados para la edad de cada niño, y se utiliza una progresión gradual. Blimkie & Bar-Or, 2008).

2.3.3. Entrenamiento combinado

Ya sabemos que tanto el ejercicio aeróbico o cardiovascular y el ejercicio de fuerza tienen unos beneficios notables en el organismo. La mayoría de los programas de actividad física orientados a la salud combinan estos ejercicios y establecen como programa tipo un mínimo de 3 días a la semana de actividades aeróbicas y fuerza general a una intensidad moderada, añadiendo ejercicios de flexibilidad para mantener así la movilidad y amplitud natural de las articulaciones, con una duración de las sesiones de 60 minutos. Un estudio que respalda esto es el de Lee, Y.H. et al (2010), donde dividieron a los niños en tres grupos, basándose en la actividad física realizada: grupo aeróbico, grupo combinado de fuerza y aeróbico, y grupo control. El programa se realizaba durante 10 semanas y se les exigía realizar a cada grupo su tipo de actividad física durante 3 días a la semana. Se produjo una disminución significativa del colesterol LDL, circunferencia de la cintura y la presión sanguínea sistólica en ambos grupos de actividad física pero en el grupo de ejercicios combinados, se obtuvo un aumento del colesterol HDL y se amplió la flexión del tronco.

Incluso hay beneficios sin llegar a los días mínimos recomendados como el programa de Wong PC. et al. (2008) quienes lograron, mediante un circuito de entrenamiento de fuerza y de ejercicio aeróbico de dos días a la semana, que niños de entre 13 y 14 años mejoraran significativamente la masa libre de grasa, el índice de masa corporal, el estado de forma, la frecuencia cardiaca en

reposo, la presión sanguínea sistólica y los triglicéridos tras doce semanas de intervención.

2.4. El niño y el adolescente

La obesidad en edades tempranas ya tiene importantes complicaciones, como el síndrome metabólico, problemas respiratorios (síndrome de apnea del sueño, asma), digestivos (colelitiasis, esteatosis hepática), endocrinológicos (adelanto puberal), ortopédicos, psicológicos y sociales (Speiser et al. 2005). Además, se asocia a una mayor morbilidad y discapacidad en la edad adulta. En un estudio realizado en Almería se calculó la prevalencia de obesidad y sobrepeso en niños y adolescentes de 2 a 16 años de esa ciudad resultando que había un 9.5% de niños y adolescentes que padecían obesidad y un 22.4% con sobrepeso. (García, et al. 2013)

Si nos fijamos en algunos estudios sobre el abandono deportivo juvenil encontramos diferentes opiniones. Un estudio realizado por Nuviala, A. y Nuviala, R. (2005), donde se realizaron encuestas y cuestionarios a técnicos del deporte escolar en una comarca aragonesa y se observó que los niños y adolescentes abandonan el deporte en el momento que pierden el interés por dicho deporte. Otro estudio realizado por Macarro, Romero y Torres (2010), donde participaron 857 estudiantes de primero de Bachillerato de distintos Centros Educativos de la Provincia de Granada, se observó que el motivo principal de abandono de la práctica de actividad física y deportiva es la falta de tiempo, así como la pereza y desgana.

Si ahora nos fijamos en algunos de los estudios realizados a niños y adolescentes sobre la utilización de su tiempo libre, encontramos alguna

conclusión que nos ayuda a comprender alguna de las conclusiones de los motivos de la falta de actividad física y deportiva. Un estudio realizado con jóvenes de 13 a 18 años españoles y europeos comprobó que más del 30% de los menores de 15 años veía más de 2 horas la televisión cada día entre semana, y un 17% de ellos más de 4 horas durante el fin de semana. Mientras que en los mayores de 15 años había una tendencia incluso mayor, con valores por encima del 35% viendo más de 2 horas de televisión cada día entre semana, y el 18% más de 4 horas el fin de semana.

Ahora nos podemos preguntar, ¿de verdad los niños y adolescentes no disponen del tiempo suficiente para realizar deporte o actividad física?

3. MATERIAL Y MÉTODOS

Este estudio de campo experimental de investigación aplicada se ha realizado entre enero y junio de 2018. La muestra la formaron doce familias con niños con sobrepeso y/u obesidad. Uno de los sujetos que se contemplaba en este estudio no respondía a las exigencias y tuvo que abandonar el trabajo de la Escuela de Fútbol Base Ejea.

Los sujetos están en edades comprendidas entre los 10-13 años aunque hay un sujeto con 16 años. Se ha demostrado que entre los 9-13 años se produce un aumento significativo de la obesidad, siendo el momento crítico para inculcar comportamientos saludables y los conocimientos vitales necesarios para adoptar un estilo de vida saludable (Floriani & Kenedy, 2007).

En el mes de Enero se realizó una primera reunión con las familias para explicar la metodología y finalidad del estudio, además de observar el

compromiso de las familias frente al estudio. Se entregó a cada familia un informe inicial con una presentación del graduado, objetivo del estudio, metodología, pruebas a realizar e información adicional que las familias deben saber acerca del estudio. Además, se entregó a cada familia un consentimiento informado para cada uno de los niños garantizando así que el sujeto (padres como tutores legales) ha expresado voluntariamente su intención de participar en el estudio, después de haber comprendido la información que se le ha dado, acerca de los objetivos del estudio, beneficios, riesgos, etc.

El método que se usará para identificar el sobrepeso u obesidad será el índice cintura-talla (ICT). Se trata del cociente entre el perímetro de la cintura y la estatura y se ha comprobado que durante la infancia y adolescencia, el ICT tiene mayor éxito en la detección y pronóstico del riesgo metabólico que otras dimensiones antropométricas como el perímetro de la cintura, IMC o la suma de los pliegues tricipital y subescapular. También es un índice que se han establecido unos rangos específicos para niños de entre 6 y 14 años (Marrodán, et al. 2013) por lo que se corresponde más al tipo de muestra del estudio que otro índice como podría ser el Índice de Masa Corporal (IMC).

Para el análisis de datos se ha utilizado una estadística descriptiva dada en media y desviación estándar y la t de Student estableciendo así si existían diferencias significativas a lo largo de todo el estudio cuando $p \leq 0,05$ (*).

Fases del programa

1. Captación de la muestra deportista. Diciembre 2017 a Enero 2018.
2. Explicación del programa a las familias y sujetos. Enero 2018.

3. Observación de hábitos y recogida de datos. Enero y febrero 2018.

4. Actuación. Febrero a junio 2018.

Metodología del estudio

En el estudio se han utilizado metodologías tanto cualitativas como cuantitativas mediante instrumentos como cuestionarios, diarios, entrevistas y hojas de registro.

Intervenciones multidisciplinares

- Cineantropometría: Se midieron el pliegue tricipital y pantorrilla con un plicómetro para calcular a través de una fórmula el porcentaje de grasa de los sujetos (Slaughter et al. 1988)
- IMC: Báscula (Kg) y cinta métrica (m)
- Índice Cintura-Cadera (ICC): cinta métrica (cm)
- ICT: Cinta métrica (cm)
- Cuantificar la actividad física semanal: se tuvo en cuenta solamente las actividades no organizadas, es decir, las actividades fuera del horario lectivo. Para su cuantificación se utilizaron entrevistas, hojas de registro y cuestionarios. También se analizó las actividades de los niños en su tiempo libre mediante un cuestionario.
- Registros alimentarios diarios: Se repartieron a las familias unos registros alimentarios para que rellenaran en ellos las comidas que los niños ingerían además de un apartado para describir el tipo de actividad física que realizaban y algunas observaciones.

- Frecuencia de consumos semanales: se utilizó un cuestionario alimentario corto, el cual estaba validado. (Trinidad et al. 2008)
- Recomendaciones generales de dieta: Se entregaron unas recomendaciones generales en cuanto a la dieta con un consumo ocasional, semanal y diario. También se entregaron algunas directrices para informar un poco más a las familias sobre cómo deben cocinar o algunos otros aspectos de relevancia (Álvarez et al. 2011).
- Entrevista con niño y familia: Se realizó una entrevista presencial con cada una de las familias para explicarles el estudio y comprobar la disponibilidad y actitud de las familias ante este estudio verificando así si las familias van a estar comprometidas desde el principio. También se pasó a las familias un cuestionario
- Se realizaron un total de 7 reuniones con las familias: una de ellas en la fase de mentalización y el resto en la fase de actuación. Cada una de las reuniones con las familias se demoraba aproximadamente 30-40 minutos por familia. En esas reuniones se trataban temas como aspectos educacionales de la alimentación (apoyado de artículos científicos) y de la actividad física, diferentes acuerdos con los niños para mejorar la situación familiar, comprobar si se han realizado los cambios solicitados o si se ha empeorado en otros aspectos, asignación de nuevas exigencias en el caso de haber empeorado o no mejorado las tareas anteriores, recopilación de datos referidos a la composición corporal del sujeto y resolución de problemas y dudas. Además de ello, se mantuvo una comunicación constante con las familias a través de las

Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Gracias a ellas, se pudo controlar el peso de los sujetos semanalmente y resolver cualquier duda o problema puntual que surgiera durante el transcurso de las semanas.

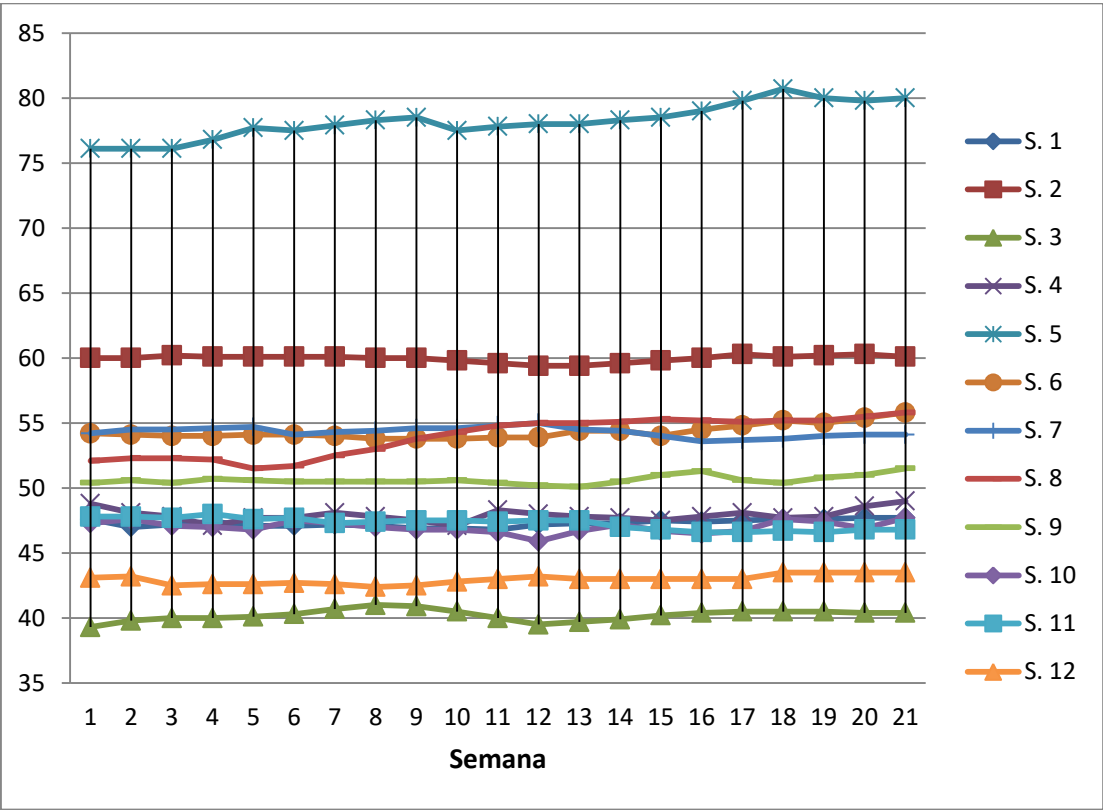
4. RESULTADOS

Los resultados de la tabla 1 nos muestran las diferencias que ha habido entre el test inicial y final en cuanto a la composición corporal. Se han colocado las medias de los 12 sujetos con el fin de comparar la evolución que, gracias al programa de intervención, se ha obtenido.

Tabla 1. Descripción composición corporal

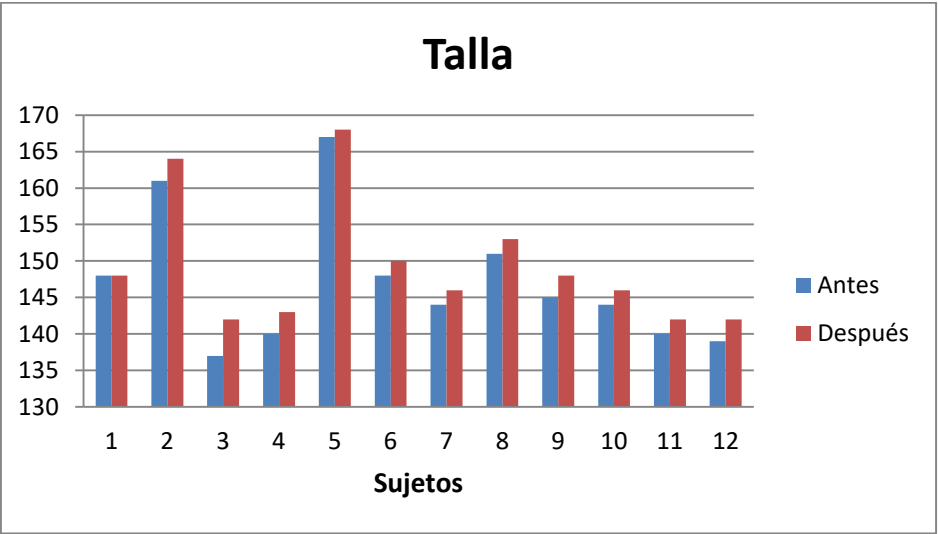
Variable	Media	Desviación estándar	Media	Desviación estándar
	Pre-test		Post-test	
Peso	51,75	± 9,53	53,36*	± 10,63
Talla	147	± 9,04	149,33*	± 8,55
IMC	23,89	± 1,91	23,71	± 2,22
% Grasa	40,45	± 9,95	31,93*	± 5,05
ICC	0,88	± 0,05	0,89	± 0,06
ICT	0,53	± 0,04	0,52*	± 0,04
IMC: Índice de Masa Corporal; ICC: Índice Cintura-Cadera; ICT: Índice Cintura-Talla; * → p <0,05				

Figura 1. Evolución del peso semanal (Kg).



*S. n = Sujeto n

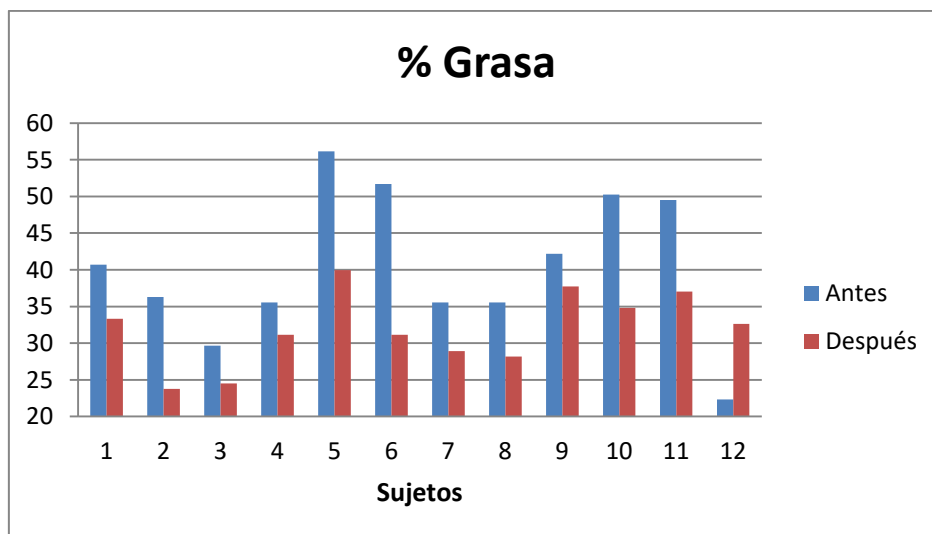
Figura 2. Evolución de la talla (cm).



La mayoría de los niños aumentaron su peso excepto uno de ellos que logró reducir su peso en un kilogramo. Ese aumento del peso se relaciona directamente con el aumento de la talla ya que se encuentran en una etapa de crecimiento, donde sus músculos y huesos se están desarrollando. (Figura 2)

Como vemos en la figura 1, de forma general, los sujetos mantuvieron el peso inicial a lo largo de las primeras semanas del estudio. A partir de la semana 7 del estudio se observan como en algunos casos, el peso aumenta pero después se vuelve a estabilizar. En términos generales, el peso de los sujetos aumentó hasta tener unas diferencias significativas propias de la etapa de desarrollo en la que se encuentran.

Figura 3. Evolución del porcentaje de grasa



El IMC disminuye en más del 65% del tamaño de la muestra. Basándose en los rangos establecidos para determinar si un sujeto se encuentra en sobrepeso, al comienzo del estudio habría dos sujetos con sobrepeso y al final del estudio tres.

En cuanto al porcentaje de grasa, en todos se produce una disminución excepto en uno de los sujetos que aumenta. Los datos muestran una diferencia significativa muy grande entre el antes y el después del estudio pero hay que decir que el graduado no disponía del ISAK a la hora de realizar las mediciones antropométricas. (Figura 3)

Se calculó también el índice cintura-cadera que nos determinaría al inicio del estudio un total de cuatro sujetos en sobrepeso, mientras que al final del estudio habría tres. Es cierto que hay casos donde la diferencia podría llegar a ser significativa pero en general no se logra conseguir una diferencia significativamente correcta.

En cuanto al índice cintura-talla, al comienzo del estudio habría un sujeto en sobrepeso y el resto en obesidad, mientras que al final del estudio se tendría a tres sujetos sanos y el resto en obesidad. En términos generales, todos los sujetos disminuyeron su índice excepto dos de ellos. En este índice se obtuvo una $p < 0,05$ por lo que se puede decir que existe una diferencia estadísticamente significativa.

Figura 4. Diferencias pre-test y post-test en peso, talla e IMC.

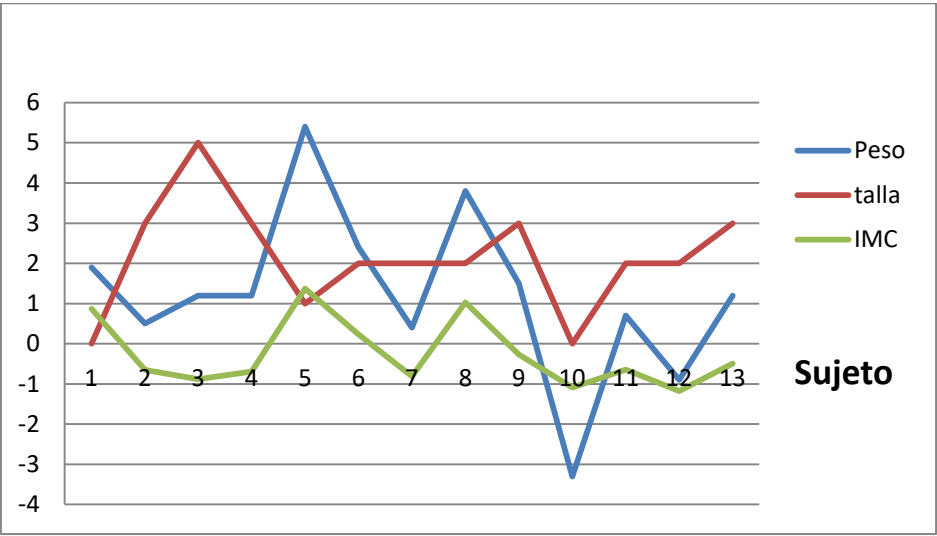


Figura 5. Diferencias pre-test y post-test en % Grasa

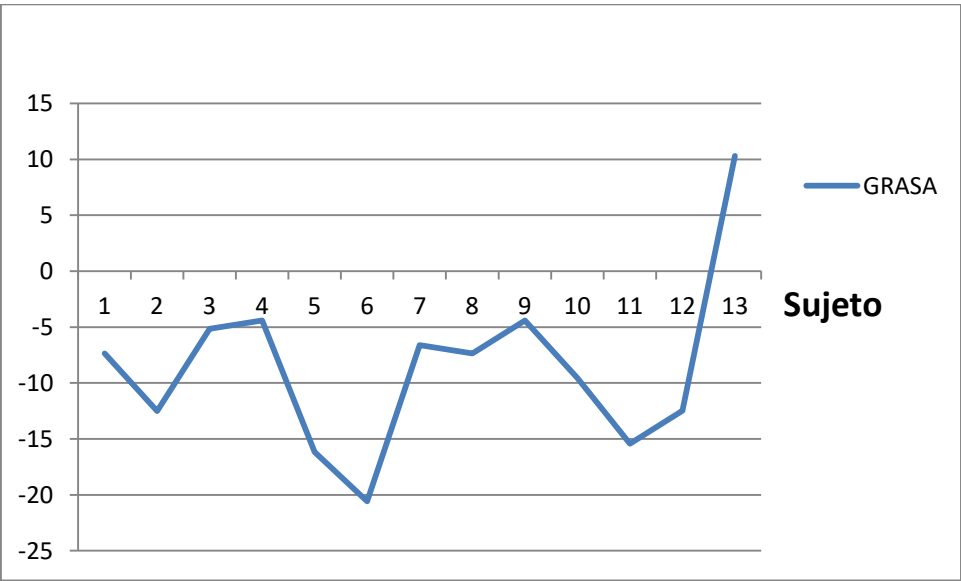


Figura 6. Diferencias pre-test y post-test en ICC e ICT.

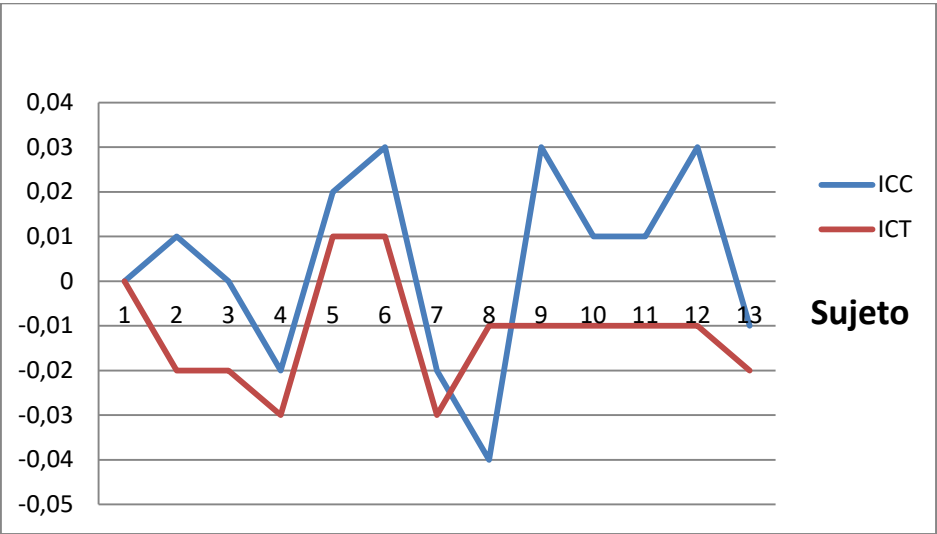


Tabla 2. Evolución del percentil.

Sujeto	Pre-test	Post-test
1	88	93
2	85	78
3	86	77
4	96	93
5	97	97
6	97	97
7	97	97
8	88	92
9	93	91
10	91	86
11	96	90
12	93	90

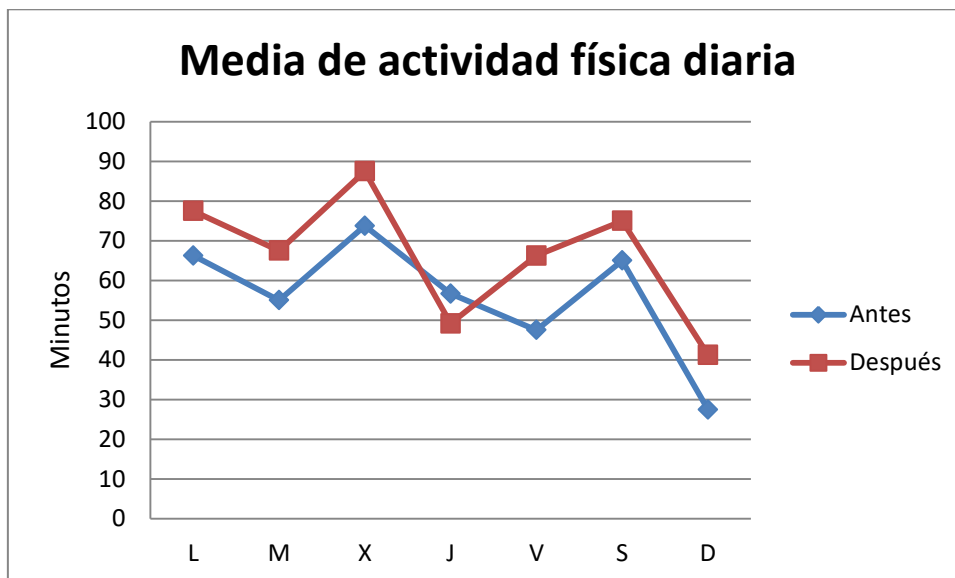
Según los datos de los percentiles, el estudio comenzó con 7 sujetos en sobrepeso y 5 en obesidad.. Al finalizar el estudio, se pudo reducir el percentil a 7 de ellos, de los cuales dos de ellos pasaron de un estado de sobrepeso a sano; y otros dos pasaron de estar en un estado de obesidad a sobrepeso. (Tabla 2)

Tabla 3. Descripción actividad física

Variable	Media	Desviación estándar	Media	Desviación estándar
	Pre-test		Post-test	
Actividad física	391,67 min/sem	± 81,95	464,17* min/sem	± 78,21
* → p <0,05				

En la tabla 3 se puede observar la evolución que los sujetos han tenido en cuanto al total de minutos realizados de actividad física semanal. Al inicio del estudio, cinco de los sujetos cumplían con las recomendaciones de actividad física mínimas y eso se pudo modificar para que al finalizar el estudio, sólo uno de los sujetos estuviera por debajo de los 420 min/sem de actividad física mínima requerida. Por tanto, se observa una diferencia estadísticamente significativa en cuanto a la cantidad de minutos de actividad física semanales.

Figura 7. Evolución media de la actividad física diaria



En la figura 7 se puede comprobar como hay dos días en los que la actividad física disminuye con respecto a los demás. Con el programa se pudo aumentar ligeramente la actividad física de los niños los domingos aunque disminuyó la de los jueves, pero en ambos días no se logró aumentar la actividad física para conseguir realizar la cantidad mínima recomendada. (Figura 4)

Al inicio del programa las familias no tenían unos hábitos nutricionales adecuados ya que escaseaban las verduras, frutas y pescados, y predominaban los bollos, fritos y chocolates. Ninguna de las familias realizaba las 5 comidas al día siendo algo tan importante para llevar una dieta equilibrada.

A pesar de todo, a mediados del programa algunas familias tenían problemas con las comidas entre horas de los niños. A continuación se expone algunos de esos problemas y cómo se intentaron solucionar:

- Niños solos en casa que aprovechaban a comer. Se trabajó con las familias la racionalización de la lista de la compra evitando alimentos inadecuados.
- Uso de las “propinas” a los niños. Se avisó a las familias de que controlaran el uso que los niños le daban a ese dinero.
- Comer con los abuelos. Se dieron una serie de indicaciones a los padres para que explicaran a los abuelos la importancia de consumir una cantidad adecuada de comida. La variabilidad de comida era correcta pero los niños ingerían una cantidad de alimento excesiva.
- Fiestas de cumpleaños. Se caracterizan por estar compuestas de comida rápida, fritos, etc. por lo que son alimentos no recomendados en una dieta equilibrada. En estos casos se intentó que los niños no comieran en exceso en este tipo de celebraciones pero no se les restringió que dejaran de asistir o que fueran pero se les privara la comida.

5. DISCUSIÓN

La composición corporal de los niños ha sufrido una serie de cambios significativos a lo largo del programa. Los niños se encuentran en un período en el que su organismo está en un desarrollo continuo por lo que su peso va a ir en crecimiento, al igual que su estatura. De ahí que en el estudio se hayan obtenido diferencias significativas positivas en la talla y peso. En cuanto al porcentaje de grasa, se calculó mediante un método indirecto (fórmula Slaughter) y eso hace que no sean del todo precisos los datos. Además, el graduado no disponía de la acreditación del ISAK por lo que se podría decir que esa medida no sería la correcta, a pesar de saber cómo y dónde se realizan las mediciones antropométricas.

En un estudio muy similar denominado intervención Wellness (Spiegel & Foulk 2006), se valoró la eficacia del programa sobre el consumo de frutas y verduras y actividad física, así como el impacto sobre el IMC. Existe diferencia en la reducción del IMC en ambos estudios pero sí aumentó el consumo de frutas y verduras y de la actividad física. La diferencia con este estudio fue que los entrenadores del club no recibieron formación sobre la intervención educativa en los entrenamientos ni material de apoyo.

En una tesis doctoral realizada por Tortosa (2016) apenas se consiguieron mejoras en el grupo experimental en cuanto al IMC, tal y como en este estudio ocurre. Se mostraron mismos resultados en otras investigaciones como la de Martínez y Sánchez (2009), o en el meta-análisis sobre intervenciones de actividad física extracurricular llevado a cabo por Harris, Kuramoto y Schulzer (2009). En el meta-análisis se analizaron 18 trabajos, de los 398 considerados,

con una muestra total de 18.141 sujetos llegando a la conclusión de que con programas de actividad física de entre 3 y 6 meses de duración, el IMC no mejora de manera significativa. Es de destacar cierta discusión ya que en la investigación de Weintraub et al. (2008), se pudo contemplar cómo los sujetos reflejaron mejoras en el IMC a los tres y a los seis meses de intervención.

El estudio muestra unas mejoras muy favorables en los porcentajes de grasa aunque en el estudio de Caballero et al. (2003), no se produjo esa reducción significativa. La intervención en el grupo incluía cuatro componentes: cambio en la ingesta alimentaria, aumento de actividad física, plan de estudios con formación en alimentación sana y estilo de vida saludable y participación de las familias. Este estudio duró tres años y la muestra era de 1.704 escolares por lo que se diría que es un estudio con mayor relevancia.

Se sabe que el perímetro de cintura y cadera aumenta en la infancia y la adolescencia debido, en parte, al desarrollo físico que se produce en estas edades (Moreno et al. 1999). En el estudio se produjo un ligero aumento del ICC en el post-test con respecto al pre-test. A pesar de que se produjo de forma general una reducción en las medidas tanto de la cadera como de la cintura, la diferencia de la cadera fue mayor que la de la cintura y por eso ocurre ese aumento en el ICC. Esto produce controversia ya que ambos perímetros tienden a aumentar como pasa en el estudio de Ortega et al. (2004) donde en el grupo de intervención se produce una disminución del índice cintura/cadera, probablemente influenciado por el incremento significativo del perímetro de cadera, que a su vez puede deberse al crecimiento óseo de la pelvis que se produce durante la pubertad.

La variable más importante en cuanto a la composición corporal se trata del índice cintura-talla. Es un índice específico para el rango de edad que se encuentra el estudio por lo que nos determinará el estado en el que los sujetos del estudio se encuentran, y si finalmente ha habido diferencias significativas a lo largo del programa. Con respecto a los puntos de corte establecidos por Marrodán, et. al. (2012), se puede decir que al final del estudio se habría conseguido establecer a tres de los niños en unos valores sanos aunque se obtuvieron en general diferencias significativas positivas en el programa, buscando que todos bajen de 0,47 y salir de su estado de sobrepeso. No se han logrado encontrar estudios longitudinales en relación al ICT.

Las directrices que se aconsejan para este grupo de edad se establecen en realizar un total de 60 min/día (420 min/sem) de actividad física, a una intensidad de unos 3 METS, asegurando así una mejora progresiva del metabolismo. En el caso de niños con sobrepeso, se aconseja aumentarla hasta los 90 min/día (630 min/sem) para conseguir perder peso sin recuperar lo perdido (Salas et al., 2007; Manonelles et al., 2008; Saris et al., 2003; Jakicic et al., 2001). Con el estudio se pudo aumentar la cantidad de actividad física de los niños obteniendo diferencias significativas favorables

En las reuniones que se realizaron durante el estudio, se quiso mentalizar a las familias de que existe la posibilidad de realizar actividad física en familia. En uno de los cuestionarios que se pasaron al principio del estudio, a la pregunta de realizar deporte con la familia muchos de los sujetos respondieron de manera afirmativa y casi ninguno la estaba llevando a cabo. Por eso se buscó concienciar a las familias de que una forma de ayudar tanto al niño como a la familia es la de realizar salidas los fines de semana, especialmente los

domingos ya que es el día que menos actividad física de media se realizaba. Los resultados no fueron los esperados pero se logró que la mitad de las familias cambiaran este hábito y sus comentarios al respecto fueron muy positivos. Algunas de esas actividades fueron montar a caballo, excursiones en grupo, salidas en bicicleta... las cuales ayudaron a cambiar ese ocio pasivo de los domingos a un ocio activo. Con respecto a esto, desde el comienzo del estudio se entregó a las familias unas recomendaciones generales del tiempo que deben de implicar los niños en su ocio tanto el mínimo de actividad física que deben realizar, como el máximo de ocio pasivo que deberían tener o como las horas de sueño recomendadas para su edad. (Anexo 8).

Para que las familias lograran comenzar con un estilo de dieta equilibrada, se les entregó una serie de recomendaciones generales indicadas por expertos. Se exponía un conjunto de consejos generales y también aparecía una guía de alimentación para un consumo ocasional, semanal y diario en raciones para lograr una alimentación adecuada. Las familias usaron estas recomendaciones para así poder organizar la semana con las comidas que se van a realizar, sin dejarse ningún alimento sin consumir. Muchos problemas que tienen los padres en cuanto a la alimentación es saber qué hacer al día siguiente de comer por lo que con estas recomendaciones pudieron organizarse desde el comienzo de la semana teniendo así un hábito alimenticio adecuado.

Desde el comienzo del estudio se buscaba, además de un cambio de la composición corporal de los sujetos, un cambio de mentalidad tanto en los niños como en las familias. Los niños están en una edad de crecimiento por lo que es muy complicado restringir su cantidad de ingesta o pedirles realizar una cantidad de ejercicio intensa por lo que se ha buscado que reflexionen sobre

los riesgos que tiene una situación de sobrepeso y tomen unos hábitos saludables para que en un futuro puedan mantenerlos. Para ello, se ha llevado un seguimiento mensual presencial aunque las familias tenían la opción de apoyarse en el graduado en cualquier momento para ayudarles en las dudas que pudieran salir hasta la próxima reunión organizada. Ese seguimiento se ha realizado en las reuniones, observando cómo se estaban tomando los niños las indicaciones que se les estaban dando, además de tener conversaciones con los familiares sin el niño para saber cuáles han sido los cambios propios del niño que habían observado hasta el momento. Algunos estudios sugieren que unas habilidades sociales y familiares deficientes interfieren en la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) y especialmente la autoestima (Baastiaansen, Koot, Ferdinand & Verhulst, 2005). Una tesis doctoral muestra que los estudiantes que se aprecian con una mala salud mental, muestran una mala calidad de vida y los de buena salud mental, manifiestan tener una buena calidad de vida. (Solano 2015). En la misma tesis, los sujetos que manifiestan tener una buena relación familiar presentan ausencia de psicopatología y los que presentan una disfunción leve familiar hay indicios de indicadores de psicopatología. En el estudio de Miranda (2002) queda palpable lo anterior y menciona que la calidad de vida de los niños se compone del nivel de satisfacción con la relación familiar, asociada con los sentimientos que generan la convivencia con sus padres, es decir, se ubica en las áreas éticas y sociales, además de considerar el nivel de seguridad y satisfacción obtenidos.

6. LIMITACIONES

1. Sujeto de 16 años que se eliminó de los datos manteniéndolo en el programa.
2. Los rangos del IMC y el ICC se ajustaron a personas adultas y no a niños. Por eso se buscaron otros índices más específicos.
3. Comenzó el estudio con 14 niños pero a las dos semanas del inicio, a uno de los sujetos no se le veía con actitud y se decidió no contar con él.
4. En cuanto a la cineantropometría, el graduado no disponía del curso ISAK por lo que las mediciones antropométricas no serían del todo fiables.
5. Se realizaron al comienzo unas pruebas físicas para evaluar la condición física de los niños y después contrastarla al finalizar el estudio pero esa última evaluación no se pudo concretar por problemas a la hora de concretar un día y hora al estar en un periodo estival y exámenes.
6. El estudio tiene sólo 13 sujetos por lo que se trata de una muestra pequeña.
7. Uno de los sujetos tuvo una lesión en el brazo dificultando así sus dos últimos meses del estudio.
8. Ausencia de un grupo control con el que comparar resultados y que ayudaría a observar si el estudio ha tenido una influencia clara para los sujetos.

7. CONCLUSIONES

1. Se han encontrado diferencias significativas entre la talla y el peso medio del pre test y la talla y peso medio del post test. Este resultado refleja el periodo de desarrollo en el que se encuentran los sujetos.
2. No se han encontrado diferencias significativas en el IMC. En este estudio, la correlación del IMC con el ICT resultó ser negativa significando que ambos índices no tienen la misma correspondencia con los sujetos por lo que cabría decir que un índice es más apropiado que el otro.
3. Se han encontrado diferencias significativas en el ICT. Este resultado refleja un aumento considerable de los niños en cuanto a la talla además de una reducción ligera en la cintura. Este índice sirvió para determinar el estado de los sujetos ya que es un índice específico para niños de entre 6 y 14 años.
4. Se han encontrado diferencias significativas en el porcentaje de grasa. En el pre test se obtuvieron datos fuera de lo común, posiblemente por la carencia del ISAK por parte del graduado. En el post test se vieron cómo esos porcentajes disminuyeron como resultado del programa.
5. Se han encontrado diferencias significativas en la cantidad de minutos de actividad física semanales. Sigue ocurriendo una ausencia importante de actividad física en los jueves y sábados que se debe corregir.
6. Al finalizar el estudio, se realizaron reuniones con cada familiar para comprobar si los sujetos habían tenido cambios en sus hábitos

alimenticios. La totalidad de las familias afirmaron que sus hijos habían dejado de ingerir alimentos que antes demandaban sustituyéndolos por alimentos saludables. Se ayudó también a que las familias tuvieran unas pautas sobre cómo realizar una dieta variada.

8. BIBLIOGRAFÍA

Álvarez, J., Manonelles, P., San Felipe, J., Giménez, L., Guillén, R. & Lapetra, S. (2011). *Guía familiar de pautas saludables para la prevención y tratamiento del sobrepeso y de la obesidad*. Grupo de investigación DERSA (Universidad de Zaragoza).

Badillo, J. J. G. & Ribas, J. (2002). *Programación del entrenamiento de la fuerza*. Barcelona: Inde

Bastiaansen, D., Koot, H. M., Ferdinand, R.F., & Verhulst, F.C. (2004). Quality of life in children with psychiatric disorders: self-, parent, and clinician report. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 43(2), 221-230.

Blimkie, C.J. & Bar-Or, O. (2008). *Muscle strength, endurance, power: trainability during childhood*. In: Hebestreit, H., Bar-Or, O., editions The Young Athlete.

Caballero, B., Clay, T., Davis, S.M., Ethelbah, B., Rock, B.H., Lohman, T., Norman, J., Story, M., Stone, E.J., Stephenson, L. & Stevens, J. (2003). Pathways: a school-based. Randomized controlled trial for the prevention of obesity in American Indian Schoolchildren. *American Journal Clinical Nutrition* 78(5): 1030-8.

Floriani, V., & Kennedy, C. (2007). Promotion of physical activity in primary care for obesity treatment/prevention in children. *Current Opinion in Pediatrics*, 19(1), 99-103.

García, E. G., López, M. Á. V., Martínez, R. G., Alias, I., González, M. M., Perales, A. B., & Vico, F. J. M. (2013). Prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes de 2 a 16 años. *Endocrinología y Nutrición*, 60(3), 121-126.

Godfrey, S. (1974). *Methods of measuring the response to exercise in children. Exercise testing in children*, London: W. B. Saunders Company Ltd, 12 – 41.

Harris, K.C., Kuramoto, L.K., Schulzer, M. % Retallack, J.E. (2009). Effect of school-based physical activity interventions on body mass index in children: a meta-analysis. *Canadian Medical Association journal*, 180(7), 719-726.

Heidt, R.S., Sweeterman, L.M., Carlonas, R.L., Traub, J.A. & Tekulve, F.X. (2000). Avoidance of soccer injuries with preseason conditioning. *American Journal of Sports Medicine*, 28(5), 659-662.

Hernández M, Castellet J, Narvaiza JL, Rincón, JM, Ruiz I, Sánchez E, et al. (1988). *Curvas y tablas de crecimiento*. Instituto sobre Crecimiento y Desarrollo Fundación F. Orbegozo. Madrid: Editorial Garsi, citado por Serra-Majem, et al (Serra-Majem L, Ribas Barba L, Aranceta-Bartrina J, Pérez Rodrigo C, Saavedra Santana P, Peña, Quintana L. (2003). Obesidad infantil y juvenil en España. Resultados del estudio enKid (1998-2000). *Med Clin (Barc)*;121:725-32.

Informe 2016: Actividad Física en niños y adolescentes en España. (2018). [ebook] Barcelona, Available at: <https://www.activehealthykids.org/wp-content/uploads/2016/11/spain-report-card-long-form-2016.pdf> [Accessed 12 Jul. 2018].

Jakicic, J. M., Clark, K., Coleman, E., Donnelly, J. E., Foreyt, J., Melanson, E., ... Volpe, S. L. (2001). American College of Sports Medicine position stand. Appropriate intervention strategies for weight loss and prevention of weight regain for adults. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 33(12), 2145-56.

Lee YH, Song YW, Kim HS, Lee SY, Jeong HS, Suh SH, Hong YM (2010). The effects of an exercise program on anthropometric, metabolic, and cardiovascular parameters in obese children. *Korean Circulation Journal* 40(4);179-184. doi:10.4070/ kcj.2010.40.4.179; 10.4070/kcj.2010.40.4.179

Macarro, J., Romero, C. & Torres, J. (2010). Motivos de abandono de la práctica de actividad físico-deportiva en los estudiantes de Bachillerato de la provincia de Granada. *Revista de Educación*, 343, 495-519.

Manonelles, P., Alcaraz, J., Alvarez, J., Jiménez, F., Luengo, E., Manuz, B., ... Villegas, J. A. (2008). La utilidad de la actividad física y de los hábitos adecuados de nutrición como medio de prevención de la obesidad en niños y adolescentes. *Archivos de Medicina del Deporte*, 25(5), 333-353.

Marrodán, M. D., Martínez-Álvarez, J. R., De Espinosa, M. G. M., López-Ejeda, N., Cabañas, M. D., & Prado, C. (2013). Precisión diagnóstica del índice cintura-talla para la identificación del sobrepeso y de la obesidad infantil. *Medicina Clínica*, 140(7), 296-301

Martínez, V. & Sánchez, M. (2009). *Actividad Física y prevención de la obesidad infantil*: Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha.

Miranda, G. (2002). Aportes al mejoramiento de la calidad de vida. *Acta médica Costarricense*, 44(1), 3-4.

Ministerio de Sanidad y Consumo. Estrategia Naos, invertir la tendencia de la obesidad. Estrategia para la nutrición, actividad física y prevención de la obesidad. Agencia Española de Seguridad Alimentaria, Madrid, 2005.

Moreno, L.A., Fleta, J., Mur, L., Rodríguez, G., Sarría, A. & Bueno, M. (1999). Waist circumference values in Spanish children-Gender related differences. *European Journal Clinical Nutrition* 53, 429-33.

Nuviala Nuviala, A. & Nuviala Nuviala, R. (2005). Abandono y continuidad de la práctica deportiva escolar organizada desde la perspectiva de los técnicos de una comarca aragonesa. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte* 5(19), .295-307
<http://cdeporte.rediris.es/revista/revista20/artabandono15.htm>

Organización Mundial de la Salud. (2012). Obesidad y sobrepeso. Recuperado el 22 de Mayo, 2018, de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>.

Organización Mundial de la Salud. (2017). Diabetes. Recuperado de http://www.who.int/topics/diabetes_mellitus/es/

Ortega, F.B., Chillón, P., Ruiz, J., Delgado, M., Moreno, L.A., Castillo, M.J. & Gutiérrez, A. (2004). Un programa de intervención nutricional y actividad física de seis meses produce efectos positivos sobre la composición

corporal de adolescentes escolarizados. *Revista Española de Pediatría* 60(4), 283-290.

Rowland, T.W., Staab, J., Unnithan, V., and Siconolfi, S (1988). Maximal cardiac responses in prepubertal and adult males. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 20 (Suppl.), S32

Rowland, T.W. (1990). Exercise and Children's Health. Champaign: Human Kinetics.

Sady, S (1986). Cardiorespiratory exercise training in sports medicine. *Clinics in Sports Medicine*, 5, 493-514

Salas, J., Rubio M. A., Barbany, M., & Moreno, B. (2007). Grupo Colaborativo de la SEEDO. Consenso SEEDO 2007 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica. *Medicina Clínica (Barc)*, 128(5), 184-196.

Saris, W. H., Blair, S. N., Van Baak, M. A., Eaton, S. B., Davies, P.S., Di Pietro, L., ... Wyatt, H. (2003). How much physical activity is enough to prevent unhealthy weight gain? Outcome of the IASO 1st Stock Conference and consensus statement. *Obesity Reviews*, 4(2), 101-114.

Serrano J.A. (2016). *Obesidad y dietas de "moda"*. Red informal de documentación sobre la salud psicosocial de la familia, documentación nº 78.

Slaughter, MH, Lohman TG, Boileau RA, Horswill CA, Stillman RJ, Van Loan MD, et al. (1988). Skinfold equations for estimation of body fatness in children and youth. *Human Biology*, 60(5), 709-723.

Solano, A.L. (2015). *Entornos socioculturales, alimentación y estilos de vida en relación con la obesidad infantil y adolescente*. (Tesis doctoral). Universidad de Extremadura. Zacatecas-México.

Speiser PW, Rudolf MC, Anhalt H, Camacho-Hubner C, Chiarelli F & Eliakim A, (2005). Obesity Consensus Working Group. Childhood obesity. *J Clin Endocrinol Metab*, 90(3), 1871---87.

Spiegel, S.A., Foulk, D. (2006). Reducing overweight through a multidisciplinary school-based intervention. *Obesity (silver spring)* 14(1), 88-96.

Trinidad, I., Fernández, J., Cucó, G., Biarnés, E. & Arijá, V. (2008). Validación de un cuestionario de frecuencia de consumo alimentario corto: reproducibilidad y validez. *Nutrición Hospitalaria*, 23(3), 242 – 252.

Tortosa, M. (2016). *Intervención escolar para corregir el sobrepeso, la obesidad y la percepción de la imagen corporal. Implementación y evaluación de un programa de actividad física extracurricular diseñado para alumnos de primer ciclo de ESO*. (Tesis doctoral). Universidad de Castilla-La Mancha. Albacete.

Weintraub, D.L., Tirumalai, E.C., Haydel, F., Fujimoto, M., Fulton, J.E. & Robinson, T.N. (2008). Team Sports for Overweight Children the Stanford Sports to Prevent Obesity Randomized Trial (Sport). *Archive of Pediatric & Adolescent Medicine*, 162(3), 232-237.

Wong PC, Chia MY, Tsou IY, Wansaicheong GK, Tan B, Wang JC, et al. (2008). Effects of a 12-week exercise training programme on aerobic fitness,

body composition, blood lipids and C-reactive protein in adolescents with obesity. *Ann Acad Med Singapore* 37(4):286-93.

9. ANEXOS

ANEXO 1: CONSENTIMIENTO INFORMADO



UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
GRADO DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL
DEPORTE
TRABAJO DE FIN DE GRADO

Fecha _____

Yo _____ con documento de identidad
No. _____ certifico que he sido informado(a) con la claridad y veracidad
debidamente respecto al ejercicio académico que el estudiante _____
me ha invitado a participar; que actúo consecuente, libre y voluntariamente como
colaborador, contribuyendo a éste procedimiento de forma activa. Soy conocedor (a)
de la autonomía suficiente que poseo para retirarme u oponerme al ejercicio
académico, cuando lo estime conveniente y sin necesidad de justificación alguna.

Que se respetará la buena fe, la confiabilidad e intimidad de la información
obtenida con el estudio.

Estudiante del Grado de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte
Documento de identidad _____

Persona a analizar
Documento de identidad _____

Persona responsable (en caso de paciente menor de edad)
Documento de identidad _____

ANEXO 2: INFORME INICIAL PARA LAS FAMILIAS

INTRODUCCIÓN

Se trata de un trabajo final del grado de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte de la Universidad de Zaragoza. Mi nombre es Alfonso Mollá Ortigas y estoy en mi último año de carrera. Este trabajo es un trabajo autónomo bajo la orientación de un tutor con el que trabajaré y me facilitará el proceso de aprendizaje. Tiene que ser un trabajo original (nuevo) y he decidido realizarlo con ustedes y vuestros hijos.

OBJETIVO

Analizar y modificar conductas físicas y alimenticias en población infantil buscando beneficios en cuanto a la salud.

MÉTODOS

Será un estudio anónimo donde no aparecerán los nombres de los sujetos y comenzará en enero de 2018 y concluirá en junio de 2018. En este periodo de tiempo lo que realizaremos con sus hijos será un análisis inicial de sus hábitos de vida tanto físicos como alimenticios, además de realizarles unas pruebas para ver su condición física. Analizando esos datos, buscaremos una serie de modificaciones en los hábitos de sus hijos buscándoles tener una vida más saludable y, por qué no, para ustedes también puede servir esos cambios que veamos oportunos. Para ese primer análisis inicial, necesitamos que controlen los hábitos alimenticios de sus hijos por un total de 2 semanas donde nos indicarán los alimentos que han consumido sus hijos a lo largo del día/semana. Además durante el transcurso de todo el estudio, se les pedirá que realicen semanalmente una medida del peso de sus hijos siguiendo una serie de pautas. Estas pautas son:

- Misma báscula en todas mediciones
- Misma vestimenta en todas las mediciones (preferiblemente en ropa interior)
- Mismo momento del día en todas mediciones (preferiblemente el primer día de la semana y en ayunas)

Ustedes tendrán que hacernos saber semanalmente los datos de peso de sus hijos y nosotros lo traspasaremos a una hoja de datos para comprobar la evolución de los chicos en estos meses.

Llegados a junio, realizaremos un segundo análisis completo para ver las posibles mejoras en cuanto a la composición corporal y condición física de sus hijos.

PRUEBAS A ANALIZAR

- **HÁBITOS FÍSICOS**
 - A través del IPAQ (llevar impreso)
 - Diario
- **HÁBITOS ALIMENTICIOS**
 - Cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos (CFCA)
 - Diario
- **CONDICIÓN FÍSICA**
 - **Peso:** Báscula de sus casas una vez a la semana en ayunas. Mismo día siempre con la misma vestimenta (ropa interior).
 - **Altura:** Una vez al mes
 - **IMC:** Una vez al mes
 - **Percentiles**
 - **Índice cintura-cadera:** Una vez al mes. Perímetro cintura / perímetro cadera (cm)
 - **Índice cintura-talla:** Una vez al mes. Perímetro cintura / estatura (cm)
 - **Pliegues antropométricos:** Una vez al mes. Tríceps y pantorrilla → Slaughter

DATOS A SABER POR LAS FAMILIAS

- Se comenzarán a realizar las mediciones de alimentación a partir del 19/01/2018 hasta el 02/02/2018.
- Se comenzarán a realizar las mediciones de peso desde el 22/01/2018 y serán una vez por semana a ser posible en el mismo momento y condiciones cada una de las semanas hasta la finalización del estudio que será a finales de junio.
- Las mediciones de peso se comunicarán al graduado el día en que se tomen para que las registre y tenga un control adecuado de ellas.
- Se realizarán las mediciones por parte del graduado una vez al mes aproximadamente a mediados de cada mes.

ANEXO 3: CUESTIONARIO DE FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS

CUESTIONARIO DE FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS

Por favor, marcar una única opción para cada alimento

Para cada alimento, marque el recuadro que indica la frecuencia de consumo por término medio durante el año pasado. Se trata de tener en cuenta también la variación verano/invierno; por ejemplo, si tomas helados 4 veces/semana sólo durante los 3 meses de verano, el uso promedio al año es 1/semana	CONSUMO MEDIO DURANTE EL AÑO PASADO								
	NUNCA O CASI NUNCA	AL MES	A LA SEMANA			AL DÍA			
			1	2-4	5-6	1	2-3	4-6	6+
I – LACTEOS									
1. Leche entera (1 taza, 200 cc)									
2. Leche semidesnatada (1 taza, 200 cc)									
3. Leche descremada (1 taza, 200 cc)									
4. Leche condensada (1 cucharada)									
5. Nata o crema de leche (1/2 taza)									
6. Batidos de leche (1 vaso, 200 cc)									
7. Yogurt entero (1, 125 gr)									
8. Yogurt descremado (1, 125 gr)									
9. Petit suisse (1, 55 g)									
10. Requesón o cuajada (1/2 taza)									
11. Queso en porciones o cremoso (1, porción 25 g)									
12. Otros quesos: curados, semicurados (Manchego, Bola, Emmental...) (50 gr)									
13. Queso blanco o fresco (Burgos, cabra...) (50 gr)									
14. Natillas, flan, puding (1, 130 cc)									
15. Helados (1 cucurucho)									
II- HUEVOS, CARNES, PESCADOS (Un plato o ración de 100-150 gr, excepto cuando se indique otra cosa)	NUNCA O CASI NUNCA	1-3	1	2-4	5-6	1	2-3	4-6	6+
16. Huevos de gallina (uno)									
17. Pollo o pavo con piel (1 ración o pieza)									
18. Pollo o pavo sin piel (1 ración o pieza)									
19. Carne de ternera o vaca (1 ración)									
20. Carne de cerdo (1 ración)									
21. Carne de cordero (1 ración)									
22. Conejo o liebre (1 ración)									
23. Hígado (ternera, cerdo, pollo) (1 ración)									
24. Otras vísceras (sesos, riñones, mollejas) (1 ración)									
25. Jamón serrano o paletilla (1 loncha, 30 g)									
26. Jamón York, jamón cocido (1 loncha, 30 g)									
27. Carnes procesadas (salchichón, chorizo, morcilla, mortadela, salchichas, butifarra, sobrasada, 50 g)									
28. Patés, foie-gras (25 g)									
29. Hamburguesa (una, 50 g), albóndigas (3 unidades)									
30. Tocino, bacon, panceta (50 g)									
31. Pescado blanco: mero, lenguado, besugo, merluza, pescadilla,... (1 plato, pieza o ración)									
32. Pescado azul: sardinas, atún, bonito, caballa, salmón, (1 plato, pieza o ración 130 g)									
33. Pescados salados: bacalao, mejillones,... (1 ración, 60 g en seco)									
34. Ostras, almejas, mejillones y similares (6 unidades)									
35. Calamares, pulpo, chipirones, jibia (sepia) (1 ración, 200 g)									
36. Crustáceos: gambas, langostinos, cigalas, etc. (4-5 piezas, 200 g)									
37. Pescados y mariscos enlatados al natural (sardinas, anchoas, bonito, atún) (1 lata pequeña o media lata normal, 50 g)									
38. Pescados y mariscos en aceite (sardinas, anchoas, bonito, atún) (1 lata pequeña o media lata normal, 50 g)									

Por favor, marcar una única opción para cada alimento

III - VERDURAS Y HORTALIZAS (Un plato o ración de 200 g ,excepto cuando se indique)	CONSUMO MEDIO DURANTE EL AÑO PASADO								
	NUNCA O CASI NUNCA	AL MES	A LA SEMANA			AL DÍA			
		1-3	1	2-4	5-6	1	2-3	4-6	6+
39. Acelgas, espinacas									
40. Col, coliflor, brócoles									
41. Lechuga, endivias, escarola (100 g)									
42. Tomate crudo (1, 150 g)									
43. Zanahoria, calabaza (100 g)									
44. Judías verdes									
45. Berenjenas, calabacines, pepinos									
46. Pimientos (150 g)									
47. Espárragos									
48. Gazpacho andaluz (1 vaso, 200 g)									
49. Otras verduras (alcachofa, puerro, cardo, apio)									
50. Cebolla (media unidad, 50 g)									
51. Ajo (1 diente)									
52. Perejil, tomillo, laurel, orégano, etc. (una pizca)									
53. Patatas fritas comerciales (1 bolsa, 50 g)									
54. Patatas fritas caseras (1 ración, 150 g)									
55. Patatas asadas o cocidas									
56. Setas, niscalos, champiñones									
IV – FRUTAS (una pieza o ración)	NUNCA O CASI NUNCA	1-3	1	2-4	5-6	1	2-3	4-6	6+
57. Naranja (una), pomelo (uno), mandarinas (dos)									
58. Plátano (uno)									
59. Manzana o pera (una)									
60. Fresas/fresones (6 unidades, 1 plato postre)									
61. Cerezas, picotas, ciruelas (1 plato de postre)									
62. Melocotón, albaricoque, nectarina (una)									
63. Sandía (1 tajada, 200-250 g)									
64. Melón (1 tajada, 200-250 g)									
65. Kiwi (1 unidad, 100 g)									
66. Uvas (un racimo, 1 plato postre)									
67. Aceitunas (10 unidades)									
68. Frutas en almíbar o en su jugo (2 unidades)									
69. Dátiles, higos secos, uvas-pasas, ciruelas-pasas (150 g)									
70. Almendras, cacahuètes, avellanas, pistachos, piñones (30 g)									
71. Nueces (30 g)									
72. ¿Cuántos días a la semana tomas fruta como postre?			①	②	③	④	⑤	⑥	⑦

ANEXO 4: FACTORES COGNITIVOS Y SOCIO-AFECTIVOS RESPECTO A LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL DEPORTE

BLOQUE 9.- FACTORES COGNITIVOS Y SOCIO-AFECTIVOS RESPECTO A LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL DEPORTE.

47.- ¿Pertenece a algún club, equipo o sociedad deportiva?.

1. Sí.
2. No.

48.- ¿Actualmente, te gustaría hacer más actividad física de la que haces?.

1. Sí.
2. No.
3. Me da igual.

49.- ¿Te gustaría practicar algún deporte cuando tengas más de 20 años?

1. Sí.
2. No.
3. Me da igual.

50.- ¿Puedes utilizar libremente las instalaciones deportivas de tu colegio/instituto fuera del horario de clase?

1. Sí.
2. No.
3. No hay instalaciones.

51.- ¿Puedes utilizar libremente las instalaciones deportivas de tu barrio?

1. Sí.
2. No.
3. No hay instalaciones.

52.- ¿Realiza tu padre actividad física habitualmente?.

1. Sí.
2. No.
3. A veces.
4. No tengo padre.

53.- ¿Realiza tu madre actividad física habitualmente?.

1. Sí.
2. No.
3. A veces.
4. No tengo madre.

54.- ¿Te gustaría que tus padres realizaran más actividad física o deportiva?.

1. Sí.
2. No.
3. Me da igual.

55.- ¿Qué crees que es mejor o más sano para tu cuerpo?

1. Deporte profesional (por ej. selección española de fútbol)
2. Deporte aficionado (por ej. equipo de tu barrio que juega los fines de semana)
3. Actividad física moderada (por ej. andar, correr, bici, aerobio, etc.)
4. No hacer deporte ni actividad física

ANEXO 5: CUESTIONARIO TIEMPO LIBRE

BLOQUE 2.- TIEMPO LIBRE

9.- ¿Qué tiempo sueles pasar viendo televisión o vídeo un día normal de clase?.

- [0] 1. Más de 3 horas.
- [0] 2. Entre 1 y 3 horas.
- [1] 3. Menos de 1 hora.
- [1] 4. Nada.

10.- ¿Tienes en tu casa ordenador o videojuego (por ejemplo, videoconsola, "tamawochi",...)?.

- 1. Sí.
- 2. No.

11.- ¿Con qué frecuencia juegas con el ordenador -o videojuego-?.

- [0] 1. Todos los días.
- [0] 2. 3-5 días por semana.
- [1] 3. 1-2 días por semana.
- [1] 4. Rara vez o nunca.

12.- ¿Cuánto tiempo sueles jugar cada día con el ordenador o el videojuego?. (Sumando lo que juegues en tu casa más fuera de ella)

- [0] 1. Más de 3 horas.
- [0] 2. Entre 1 y 3 horas.
- [1] 3. Menos de 1 hora.
- [1] 4. Nada.

13.- ¿Sueles ir como espectador a los acontecimientos deportivos de tu ciudad? (partidos de fútbol, voleibol, balonmano, etc.).

- 1. Mucho (siempre o casi siempre).
- 2. Bastante (con cierta frecuencia).
- 3. Algo (a veces).
- 4. Nada (nunca).

14.- ¿Sueles ver los programas deportivos que se emiten por televisión?.

1. Sí, casi todos.
2. Sí, pero fundamentalmente los partidos de fútbol.
3. Sólo algunos (de vez en cuando).
4. Nunca.

SUMATORIA TIEMPO LIBRE:

3 = MENOS TIEMPO PASIVO (consideramos como pasivo estar viendo televisión, jugando con videojuegos, ...).

0 = MÁS TIEMPO PASIVO

ANEXO 6: DIARIO DE REGISTRO DE ALIMENTACIÓN Y ACTIVIDAD FÍSICA

ÁNIMO	excitado/animado/relajado/tranquilo/neutro/tenso/irritado/cabreado/triste						
FECHA	. / /						
SUEÑO				h	acostar	h	levantar
DESAYUNO	Alimento						
	Cocción						
ALMUERZO	Alimento						
	Cocción						
COMIDA	Alimento						
	Cocción						
MERIENDA	Alimento						
	Cocción						
CENA	Alimento						
	Cocción						
OBS. DIARIAS							
SESIÓN 1	hora		Actividad Método		tiempo		
OBS. SESIÓN 1							
SESIÓN 2	hora		Actividad Método		tiempo		

ANEXO 7: RECOMENDACIONES GENERALES

RECOMENDACIONES GENERALES

ACTIVIDAD FÍSICA

- Realizar actividad física todos los días (60 min /día)
- Las actividades aeróbicas son las más recomendables al comienzo de programas y se deben realizar todos los días un mínimo de 20-30', combinadas con ejercicios de fuerza y flexibilidad (entre 3-5 días a la semana)
- 9-11 horas de sueño para niños de 5-13 años
- 8-10 horas de sueño para niños de 14-17 años
- No más de 2 horas/día en tiempo de pantalla.
- La actividad física aumenta la autoestima e incrementa el gasto de energía. Ayuda a perder peso y a mantener el perdido
- Transformar el ocio pasivo en activo. Reducir el pasivo a menos de 120 min/día y aumentar el activo hasta llegar a 90 min/día.
- Fomentar la actividad física en familia durante los fines de semana y periodos vacacionales.

ALIMENTACIÓN

- Variada y equilibrada. Distribución de todos los grupos de alimentos a lo largo del día
- Realizar cinco comidas al día. No saltarse comidas.
- Fomentar las comidas en familia. Evitar que los niños coman solos ya que incita a comer más.
- Comer a horas fijas y de forma ordenada
- No utilizar los alimentos como premio o castigo.
- Comer cinco piezas de fruta o verdura al día. Tómatelas si tienes hambre; son alimentos muy nutritivos y bajos en calorías.
- Fomentar la cocina a la plancha y reducir las salsas y frituras.
- Beber 2 litros de agua al día.
- Llevar la lista de la compra hecha. Evita tener en casa productos poco saludables.
- Dormir un mínimo de 8-9 horas. Dormir poco aumenta el apetito.

GUÍA ALIMENTACIÓN

- **Consumo Ocasional**
 - o Grasas (salvo aceite de oliva y frutos secos).
 - o Dulces, bollería, caramelos, pasteles, refrescos, helados...
 - o Carnes grasas, embutidos y patés.
- **Consumo Semanal**
 - o Pescados y carnes: 3-4 raciones. Alternar su consumo.
 - o Huevos: 3-4 raciones. Alternar su presencia con carnes y pescados.
 - o Legumbres: 2-4 raciones. 2 como primer plato y 2 como guarnición.
 - o Frutos secos: 3-7 raciones.
- **Consumo Diario**
 - o Leche, yogur, queso: 2-4 raciones.
 - o Aceite de oliva: 4 a 6 raciones.
 - o Verduras y hortalizas: 2 raciones.
 - o Frutas: 3 raciones.
 - o Pan, cereales integrales, arroz, pasta, patatas: 4-6 raciones.
 - o Agua: 6 a 8 raciones. Beber dos litros de agua al día.

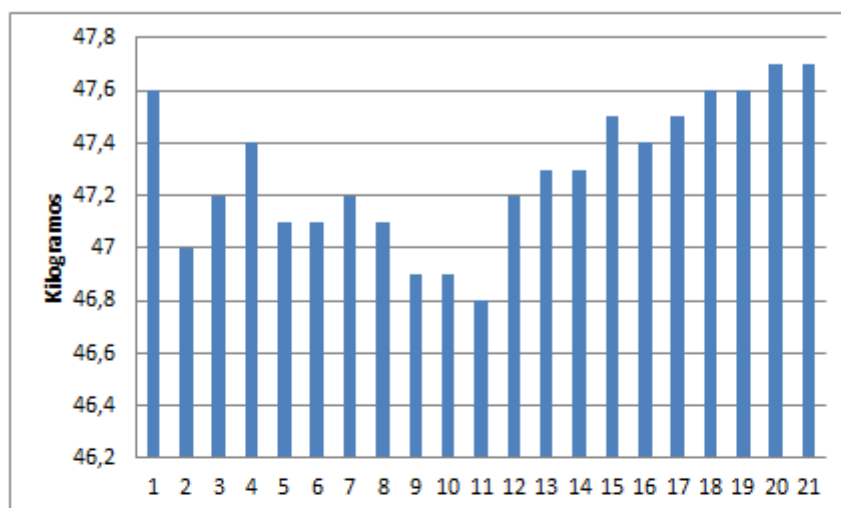
GUÍA ALIMENTACIÓN POR COMIDA

- **Desayuno:** Lácteo (tazón de leche) + Fécula (cereal, tostada, galleta...) + Fruta (pieza de fruta o zumo).
- **Almuerzo:** Pieza de fruta/ zumo + Mini bocadillo.
- **Comida:** Verdura/ legumbre/ pasta y arroz (menos frecuencia) + Alimento proteico (carne/ pescado) + Lácteo/ fruta.
- **Merienda:** Pieza de fruta/ zumo + Mini bocadillo.
- **Cena:** Verdura/ ensalada/ puré/ sopa + Alimento proteico (carne/ pescado/ huevo) + Lácteo/ fruta.

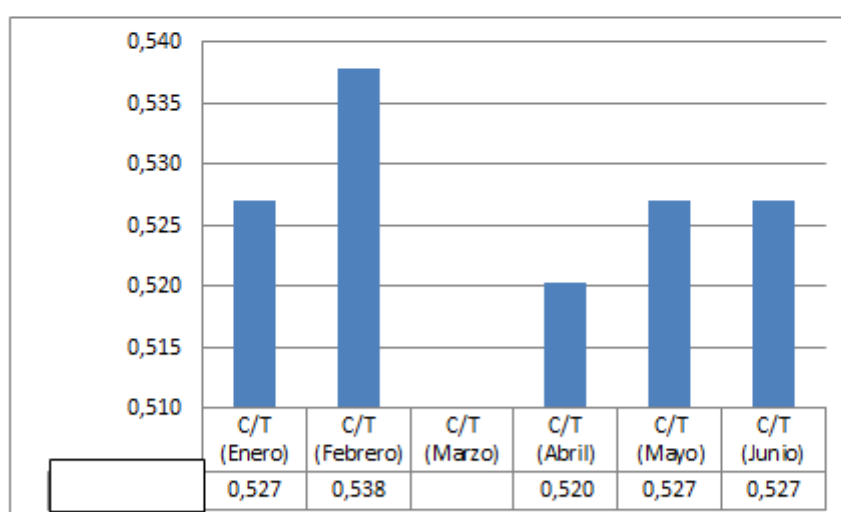
ANEXO 8: INFORME FINAL SUJETO 1

INFORME FINAL NIÑO 1

1. Evolución en cuanto al peso



2. Evolución en cuanto al índice Cintura / Talla



Niños y adolescentes (hasta 15 años)	Categoría
< 0.34	Extremadamente delgado
0.35 – 0.45	Delgado sano
0.46 – 0.51	Sano
0.52 – 0.63	Sobrepeso
> 0.64	Sobrepeso elevado

3. Cambios a realizar

• ALIMENTACIÓN

- En ocasiones no cumple las 5 comidas al día. Almuerzos o meriendas

- Fruta 5 raciones al día

- Hidratación
- Ricas en fibra
- Elimina exceso de líquidos
- Poca grasa

Beneficios

- Legumbre mínimo 2 veces a la semana BIEN
- Poco **PESCADO** (espinas / sabor)
- Agua → 2L al día.
- Verduras y hortalizas BIEN
- Proteínas sirven para formar y reparar tejidos

• ACTIVIDAD FÍSICA

- Tiempo viendo TV → 1-3 horas al día
- Frecuencia que juegas a videojuegos → 3-5 días / sem
- Tiempo al día que juegas a videojuegos → Entre 1-3 horas
- Duerme bien
- Mucha actividad física. Jueves sin Actividad Física.
- A.F. como estilo de vida
- Fomentar la actividad física en familia. Padres **no hacen** Actividad Física

MÁXIMO EN
PANTALLA 2 HORAS!

Lunes → (rato del fútbol → andar)

Martes → Buscar algo → andar

Miércoles → Andar una hora

Jueves → Buscar algo → andar

Viernes → andar una hora

Sábado → Buscar algo → andar / caballo

Domingo → Caballo

Problema en el brazo

4. Cambios que se pueden mejorar

Niño 1 ha sido un chico que siempre se ha tomado las reuniones con buen ánimo y he podido hablar con él de todo sin problemas. Tuvo un problema en el brazo y eso dificultó mucho sus hábitos en cuanto a la actividad física pero con su esfuerzo y la ayuda de la familia pudieron mantener lo que habíamos ganado hasta el momento. En cuanto a los cambios que le quiero pedir para que logre tener unos buenos hábitos son:

- CANTIDAD DE COMIDA: Para estas edades no es recomendable reducir la cantidad de comida ya que están en un periodo de crecimiento y ello no se debe ver alterado. Hablando con la familia y con el niño, llegamos a la conclusión que sí que creían que la

cantidad de comida podría ser uno de los problemas del sobrepeso por lo que, en la medida de lo posible, intentaremos controlar este tema sin saltarnos las 5 comidas al día.

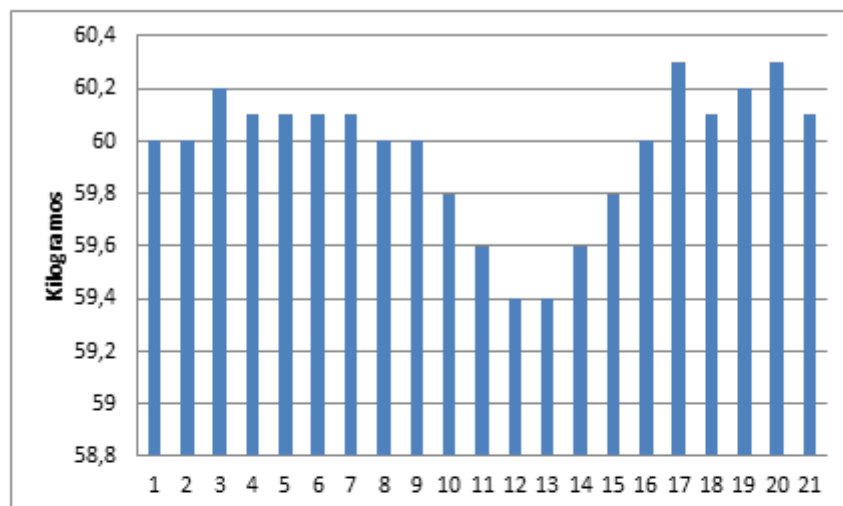
- **ACTIVIDAD FÍSICA:** Como he comentado, tuvo el problema del brazo pero lo supo controlar bien para mantener su estado así que en cuanto a la actividad física que debe hacer de aquí en adelante es mantener esa hora al día de actividad física con las actividades que al niño le motiven (caballo, fútbol, andar, etc.)

Quería comentar que a pesar de esa lesión, el esfuerzo por parte del niño y la familia fue increíble ya que me temía que podríamos retroceder con su progreso al disminuir drásticamente esa cantidad o carga de actividad física que tenía. Por ello quiero agradecer ese esfuerzo y seguir animando a la familia a conseguir que tenga unos hábitos saludables.

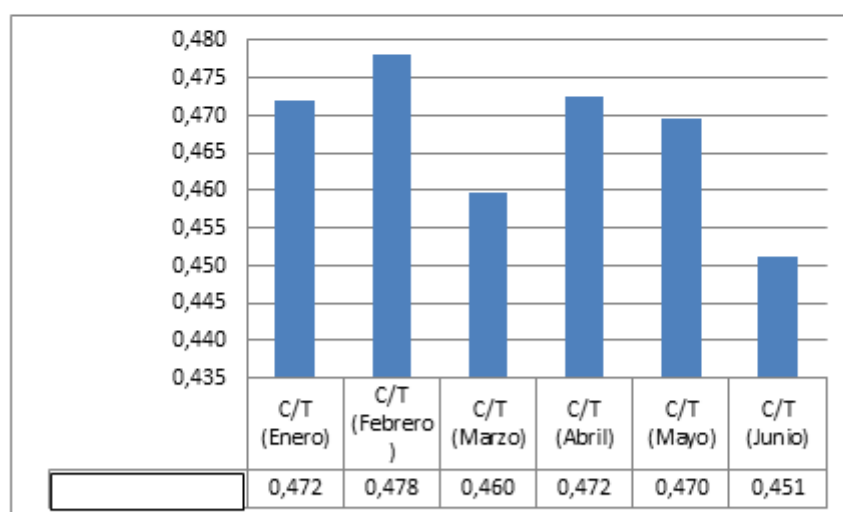
ANEXO 9: INFORME FINAL SUJETO 2

INFORME FINAL NIÑO 2

1. Evolución en cuanto al peso



2. Evolución en cuanto al índice Cintura / Talla



Niños y adolescentes (hasta 15 años)	Categoría
< 0.34	Extremadamente delgado
0.35 – 0.45	Delgado sano
0.46 – 0.51	Sano
0.52 – 0.63	Sobrepeso
> 0.64	Sobrepeso elevado

3. Cambios a realizar

ALIMENTACIÓN

- En ocasiones no cumple las 5 comidas al día. Meriendas
 - **Fruta** 5 raciones (una fruta más al día) al día
 - Hidratación
 - Ricas en fibra
 - Elimina exceso de líquidos
 - Poca grasa
 - Bocadillos
 - Chocolates?
- Desayuno: Tostadas con aceite, zumos, leche... BIEN
- Legumbre mínimo 2 veces a la semana. BIEN
- Poco **PESCADO** (espinas / sabor)
- Agua → 2L al día.
- BOLLERÍA?
- Verduras y hortalizas BIEN
- Proteínas sirven para formar y reparar tejidos (pizza después de ejercicio o en cenas).
- Cenas con bocadillos o con pan?
- Frutos secos

Beneficios

ACTIVIDAD FÍSICA

- Tiempo viendo TV → 1-3 horas al día
- Frecuencia que juegas a videojuegos → 1-2 días/sem
- Tiempo al día que juegas a videojuegos → Menos de 1 hora
- Duerme muy bien
- 1 hora de A.F. diaria. Viernes (amigos) y domingos sin A.F.
- A.F. como estilo de vida
- Fomentar la actividad física en familia. Madre si y padre a veces. Quiere que la hagan.

MÁXIMO EN
PANTALLA 2 HORAS!

4. Cambios que se pueden mejorar

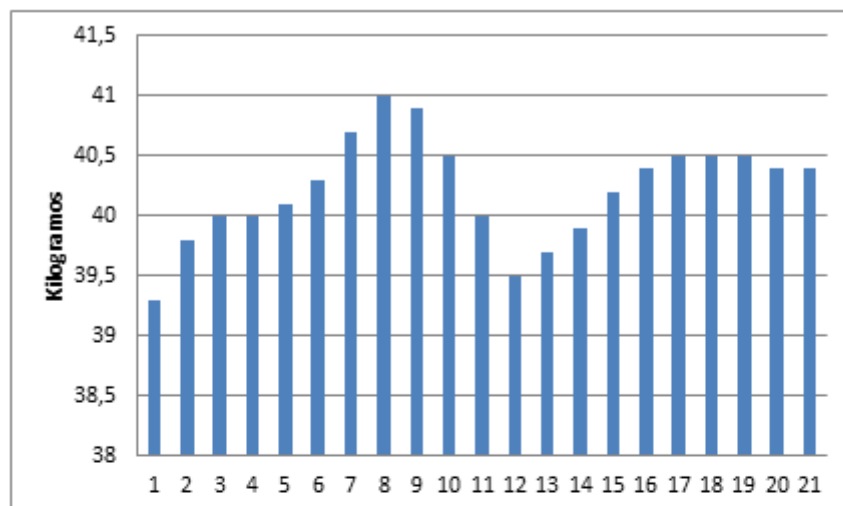
Niño 2 ha sido un chico sensato que comprendía los problemas que conlleva estar en un estado de sobrepeso así que en todo el estudio se ha mantenido en un estado sano incluso ha mejorado su estado. Desde que empecé con él no le vi un estado de sobrepeso así que los cambios que le pude realizar fueron mínimos. En la última reunión me hicieron saber que los cambios que pude ver en él se habían cumplido y los datos lo demuestran así que lo que le puedo decir a él y su familia es que sigan como hasta ahora y mantengan estos hábitos saludables en el niño.

Por último quería agradecer a la familia de su colaboración con el estudio y el esfuerzo que han tenido que realizar para completar todo el periodo.

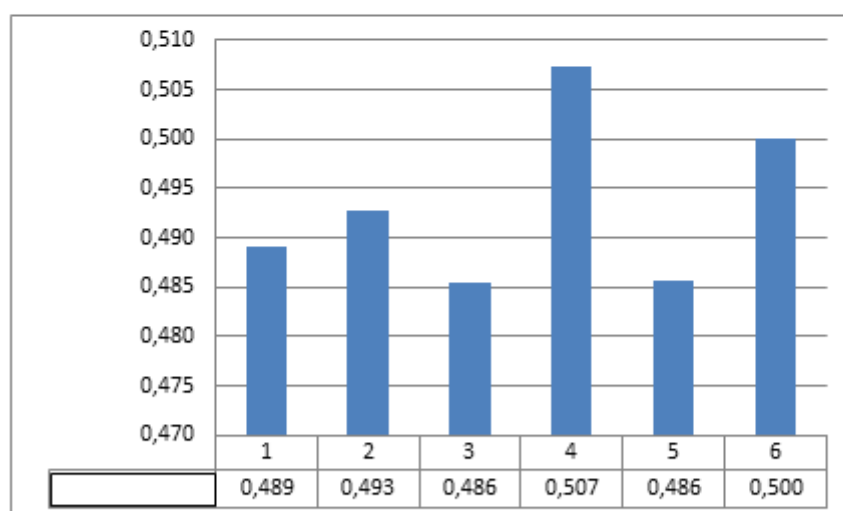
ANEXO 10: INFORME FINAL SUJETO 3

INFORME FINAL NIÑO 3

1. Evolución en cuanto al peso



2. Evolución en cuanto al índice Cintura / Talla



Niños y adolescentes (hasta 15 años)	Categoría
< 0.34	Extremadamente delgado
0.35 – 0.45	Delgado sano
0.46 – 0.51	Sano
0.52 – 0.63	Sobrepeso
> 0.64	Sobrepeso elevado

3. Cambios a realizar

ALIMENTACIÓN

- En ocasiones no cumple las 5 comidas al día.
 - **Fruta** 5 raciones al día
 - Hidratación
 - Ricas en fibra
 - Elimina exceso de líquidos
 - Poca grasa
 - Bocadillos
 - Chocolates?
- Desayuno: Tostadas con aceite, zumos, leche... BIEN
- Legumbre mínimo 2 veces a la semana. Puede mejorar.
- Poco **PESCADO** (espinas / sabor)
- Agua → 2L al día.
- BOLLERÍA?
- Verduras y hortalizas BIEN
- Proteínas sirven para formar y reparar tejidos (pizza después de ejercicio o en cenas).
- Cenas menor cantidad
- Frutos secos

Beneficios

ACTIVIDAD FÍSICA

- Tiempo viendo TV → 1-3 horas al día
- Frecuencia que juegas a videojuegos → 1-2 días/sem
- Tiempo al día que juegas a videojuegos → Menos de 1 hora
- Duerme muy bien
- 1 hora de A.F. diaria. Lunes, Jueves (en casa) y Domingos sin A.F. No quiere hacer más.
- A.F. como estilo de vida
- Fomentar la actividad física en familia. Madre si y padre a veces. Quiere que la hagan.

MÁXIMO EN
PANTALLA 2 HORAS!

4. Cambios que se pueden mejorar

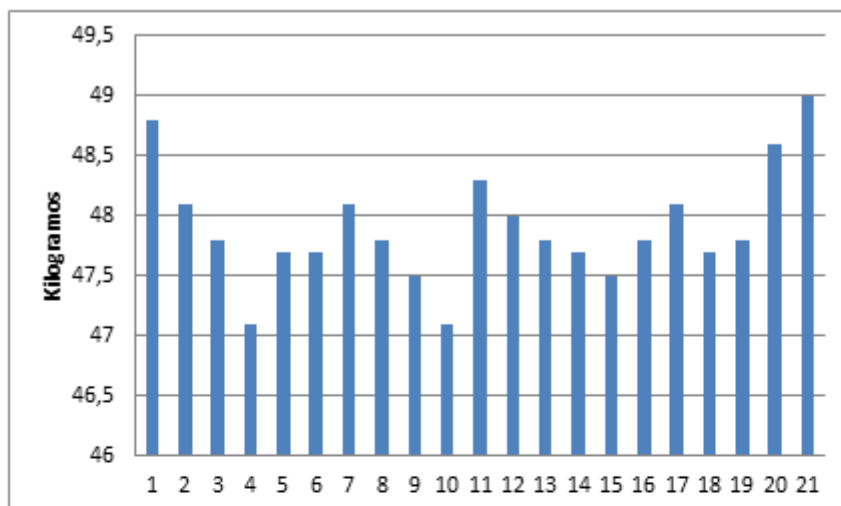
Niño 3 ha sido un chico introvertido y simpático que si le sacas conversación se puede hablar con él de todos temas. En cuanto a su caso ha sido diferente al de su hermano en cuanto a la evolución del estudio. Pienso que tiene una dieta más variada que su hermano pero lo que le falta a él es el cambio de madurez que hace que el organismo se madure también para que logre estar en un buen estado. Por ello no tengo tampoco muchos cambios en él, solamente decir que tanto Jueves y Domingos necesita realizar algo de actividad física.

Simplemente y de nuevo agradecer al niño y su familia por todo el esfuerzo que han realizado y animarle a seguir con esos cambios que ha realizado que con el tiempo verá que obtiene resultados.

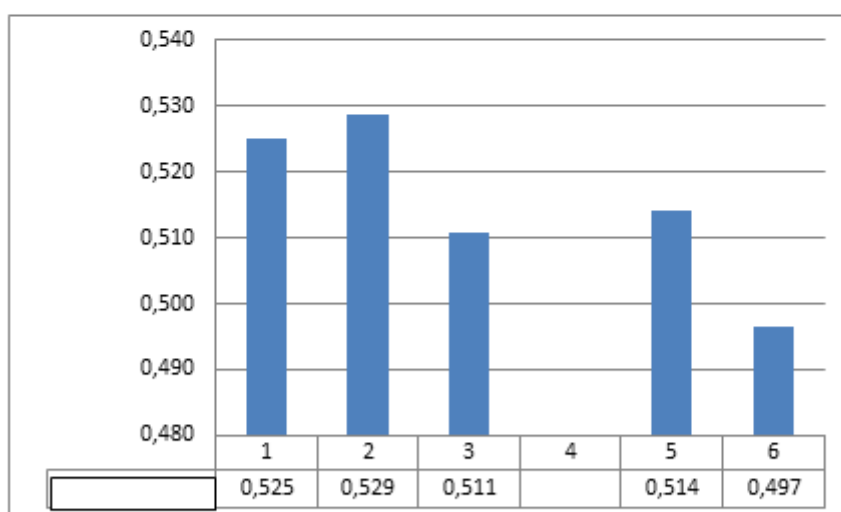
ANEXO 11: INFORME FINAL SUJETO 4

INFORME FINAL NIÑO 4

1. Evolución en cuanto al peso



2. Evolución en cuanto al índice Cintura / Talla



Niños y adolescentes (hasta 15 años)	Categoría
< 0.34	Extremadamente delgado
0.35 – 0.45	Delgado sano
0.46 – 0.51	Sano
0.52 – 0.63	Sobrepeso
> 0.64	Sobrepeso elevado

3. Cambios a realizar

ALIMENTACIÓN

- En ocasiones no cumple las 5 comidas al día. Almuerzos o meriendas
 - Fruta 5 raciones al día
 - Hidratación
 - Ricas en fibra
 - Elimina exceso de líquidos
 - Poca grasa
 - Pasteles
 - Chocolates
- Beneficios
- En postres, meriendas o almuerzos.
- Legumbre mínimo 2 veces a la semana BIEN
 - Poco **PESCADO** (espinas / sabor)
 - Agua → 2L al día.
 - **BOLLERÍA**
 - Verduras y hortalizas BIEN
 - Proteínas sirven para formar y reparar tejidos
 - Desayunos más ligeros

ACTIVIDAD FÍSICA

- Tiempo viendo TV → 1-3 horas al día
 - Frecuencia que juegas a videojuegos → 3-5 días / sem
 - Tiempo al día que juegas a videojuegos → Entre 1-3 horas
 - Duerme bien
 - Mucha actividad física. Jueves sin Actividad Física.
 - A.F. como estilo de vida
 - Fomentar la actividad física en familia. Padres **no hacen** Actividad Física
- MÁXIMO EN PANTALLA 2 HORAS!

Lunes → (salir a correr)

Martes → Piscina

Miércoles → Entreno y gimnasia

Jueves → 30 min bici

Viernes → Entreno

Sábado → Partido

Domingo → Pachangas

4. Cambios que se pueden mejorar

Niño 4 ha sido un chico sensato con el que se podía entablar una conversación sincera. Al principio se sentía más cohibido aunque es totalmente razonable y valoro mucho el esfuerzo de la familia ya que no residían en la misma localidad. En cuanto a los cambios que le quiero pedir para que logre tener unos buenos hábitos son:

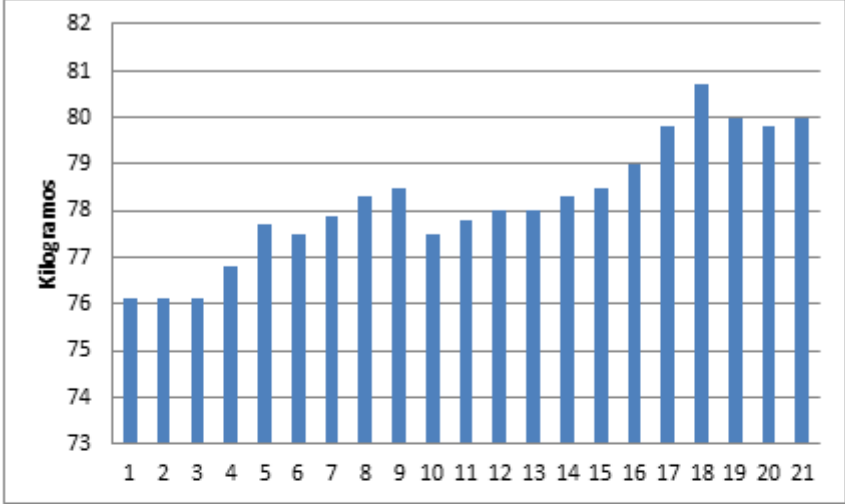
- **ACTIVIDAD FÍSICA:** es un chico activo durante toda la semana exceptuando los lunes. Tenemos que buscar una actividad que motive al niño a realizar actividad física los lunes y así tener a él activo durante todos los días de la semana. (contando los entrenamientos con la selección)
- **5 COMIDAS AL DÍA:** tiene que intentar llegar a esas 5 comidas al día para tener una alimentación regular durante el día y evitar las comidas entre horas.

Por último me gustaría comentar el “problema” que hemos tenido con el niño. Con la convocatoria de la selección aragonesa, tuvo una mejoría extraordinaria donde semana a semana iba mejorando ya que su actividad física semanal se había aumentado hasta casi el doble. Una vez que este periodo terminó, es normal que él no mantuviera esa cantidad de actividad física pero el retroceso en cuanto a su estado físico fue demasiado para lo que ya habíamos ganado. Con esto no quiero entristecer al niño ni a la familia sino que lo que quiero es que vean que con esfuerzo, él puede conseguir lo que se proponga. Incluso quién sabe si al año que viene lo tenemos en la selección de nuevo!

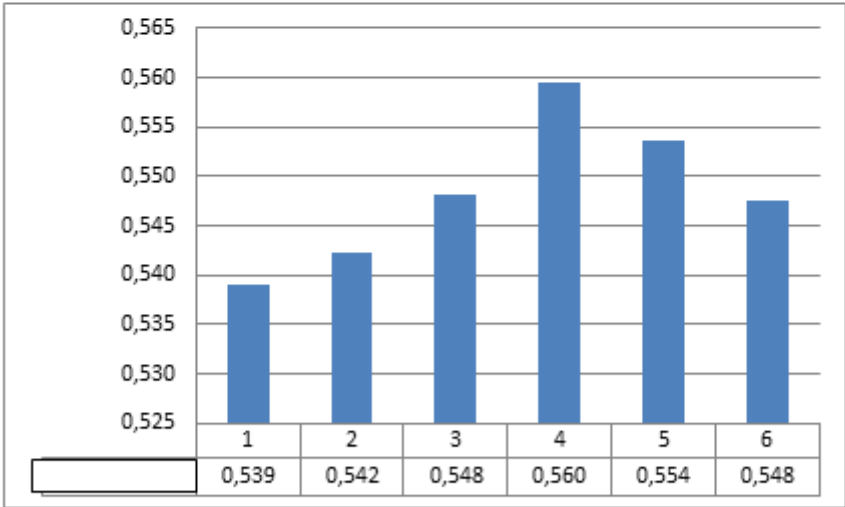
ANEXO 12: INFORME FINAL SUJETO 5

INFORME FINAL NIÑO 5

1. Evolución en cuanto al peso



2. Evolución en cuanto al índice Cintura / Talla



Niños y adolescentes (hasta 15 años)	Categoría
< 0.34	Extremadamente delgado
0.35 – 0.45	Delgado sano
0.46 – 0.51	Sano
0.52 – 0.63	Sobrepeso
> 0.64	Sobrepeso elevado

3. Cambios a realizar

ALIMENTACIÓN

- En ocasiones no cumple las 5 comidas al día.
 - Fruta 5 raciones al día. En comidas únicamente
 - Hidratación
 - Ricas en fibra
 - Elimina exceso de líquidos
 - Poca grasa
 - Bocadillos (tamaño)
 - Turrone
 - Chocolates
- Beneficios
- En MERIENDAS
- Legumbre mínimo 2 veces a la semana. Puede mejorar
 - Nada de **PESCADO** (espinas / sabor)
 - Agua → 2L al día.
 - **BOLLERÍA**
 - Verduras y hortalizas. Puede mejorar
 - Proteínas sirven para formar y reparar tejidos (pizza después de mucho ejercicio → Sábados)
 - JUMPERS → Sábados
 - Comida empanada cambiar por a la plancha.
 - Lechuga por las noches → Perfecto
 - Reducir cantidad de comida

ACTIVIDAD FÍSICA

- Tiempo viendo TV → 1-3 horas al día
 - Frecuencia que juegas a videojuegos → 3-5 días/sem
 - Tiempo al día que juegas a videojuegos → 1-3 horas/día
 - Duerme bien
 - 1 hora de A.F. diaria. Martes (andar con la madre), Jueves (nadar), Viernes (amigos jugando) y Domingos (amigos jugando fútbol).
 - Posible cambio del jueves al viernes (nadar)
- MÁXIMO EN PANTALLA 2 HORAS!

4. Cambios que se pueden mejorar

Jorge ha sido un chico que por problemas de disponibilidad, ha acudido él a las reuniones aunque, en la medida de lo posible, me mantenía en contacto con la familia por el teléfono móvil. Jorge tiene las cualidades para lograr ese cambio que necesita pero tiene que comprender los riesgos que tiene a la larga llevar unos hábitos no saludables. En cuanto a los cambios que le quiero pedir para que logre tener unos buenos hábitos son:

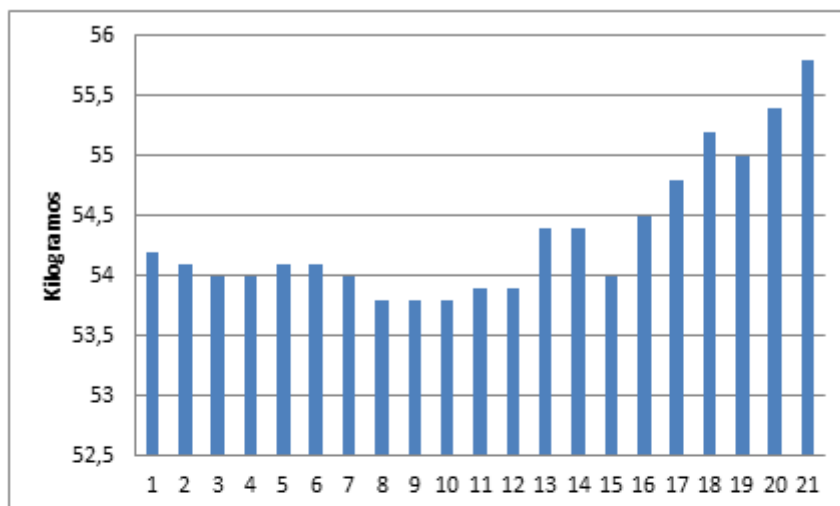
- **5 COMIDAS AL DÍA:** Jorge tiene que cumplir cada día las 5 comidas al día ya que el gran problema en cuanto a la alimentación que tiene Jorge es la comida entre horas. Esto es tanto problema de Jorge como problema de la familia ya que si Jorge come entre horas es porque tiene la facilidad de encontrar comida. Si el caso es que Jorge se queda solo en casa, hay que buscar una solución a ello con una actividad u otra forma que haga que Jorge no esté solo con la facilidad que eso conlleva a poder comer lo que quiera y cuando quiera.
- **FRUTA:** Se recomiendan 5 piezas de fruta al día y, aunque Jorge come los tipos de fruta que le gustan, podría mejorar esa variedad de fruta.
- **ACTIVIDAD FÍSICA:** Jorge tiene que intentar llegar a las recomendaciones generales de 1 hora de actividad física mínima al día. Esto puede ser una alternativa para evitar que Jorge esté solo en casa.

Por último me gustaría agradecer que en cuanto a la actividad física, ha habido un cambio por parte de la familia iniciando actividades familiares en casa. Esto no hace que Jorge sea más activo sino que cambia los hábitos a toda la familia ayudando tanto en el tema del estado físico como en el estado emocional favoreciendo así las actividades familiares recreativas.

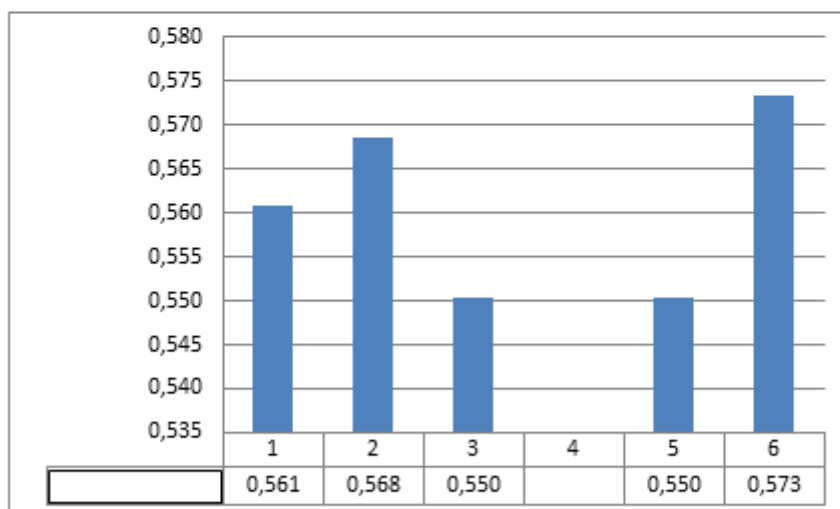
ANEXO 13: INFORMEFINAL SUJETO 6

INFORME FINAL NIÑO 6

1. Evolución en cuanto al peso



2. Evolución en cuanto al índice Cintura / Talla



Niños y adolescentes (hasta 15 años)	Categoría
< 0.34	Extremadamente delgado
0.35 – 0.45	Delgado sano
0.46 – 0.51	Sano
0.52 – 0.63	Sobrepeso
> 0.64	Sobrepeso elevado

3. Cambios a realizar

ALIMENTACIÓN

- En ocasiones no cumple las 5 comidas al día. Almuerzos
 - Fruta 5 raciones al día
 - Hidratación
 - Ricas en fibra
 - Elimina exceso de líquidos
 - Poca grasa
 - Bocadillo bacon, jamón, fuet
 - Chocolates
- Beneficios
- En meriendas.
- Legumbre mínimo 2 veces a la semana BIEN
 - **PESCADO** (espinas / sabor). Puede mejorar.
 - Agua → 2L al día.
 - **BOLLERÍA. Solo desayuno.**
 - Verduras y hortalizas. Puede mejorar
 - Proteínas sirven para formar y reparar tejidos.
 - Comida empanada cambiamos por a la plancha.
 - Cenas de bocadillos. Sábado.

ACTIVIDAD FÍSICA

- Tiempo viendo TV → 1-3 horas al día
 - Frecuencia que juegas a videojuegos → 3-5 días/sem
 - Tiempo al día que juegas a videojuegos → Menos de 1 hora
 - Duerme muy bien
 - 1 hora de A.F. diaria. Martes y Jueves 30 min. Domingos nada.
 - A.F. como estilo de vida
 - Fomentar la actividad física en familia. Ambos padres realizan actividad física. Quiere hacer más A.F.
- MÁXIMO EN PANTALLA 2 HORAS!

4. Cambios que se pueden mejorar

Niño 6 ha sido un chico inquieto y me ha sabido escuchar bien. Me mostró que cuando le explican el porqué de las cosas, sabe comprender lo que se le está pidiendo. En cuanto a los cambios que le quiero pedir para que logre tener unos buenos hábitos son:

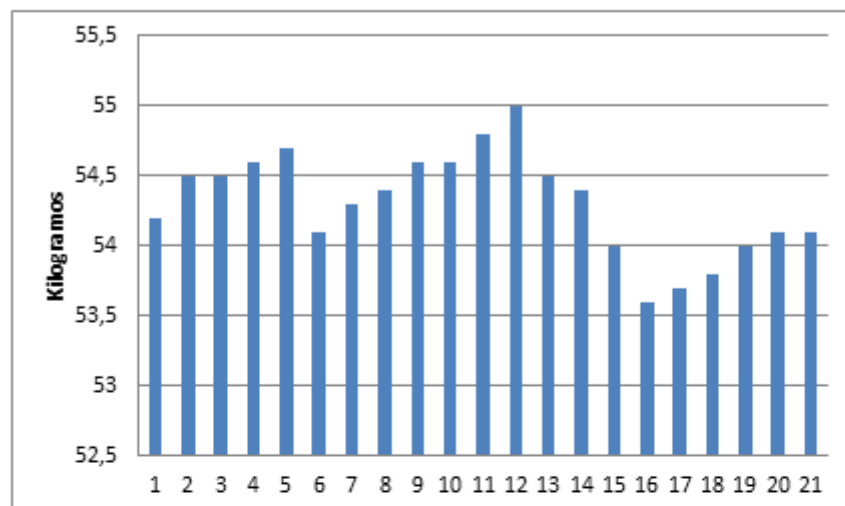
- **ALMUERZOS:** no suele cumplir las 5 comidas al día y suele fallar en los almuerzos por lo que el último día hicimos un "trato" y quedamos en que intentaríamos que cada día para almorzar se comería un plátano.
- **ACTIVIDAD FÍSICA:** es un chico activo pero puede mejorar la cantidad de actividad física así que para cumplir con las recomendaciones tenemos que intentar llegar a realizar actividad física una hora mínima al día.

Por último me gustaría comentar el cambio que ha tenido en este tiempo. Si vemos las gráficas, podemos ver cómo ha habido un retroceso en su evolución pero eso para el caso del niño son sólo números. Después de cada una de las reuniones que he tenido con él y la familia, he podido ver cómo iba cambiando sus hábitos poco a poco. Aunque lo que más me ha ilusionado en este caso ha sido la satisfacción por parte de la familia de ver como el niño puede cambiar y modificar su conducta si alguien se lo pide. Por ello me quedo satisfecho en conseguir un cambio en cuanto a la personalidad del niño y que hubiera podido comprender su situación y lo que debe hacer para lograr una mejoría.

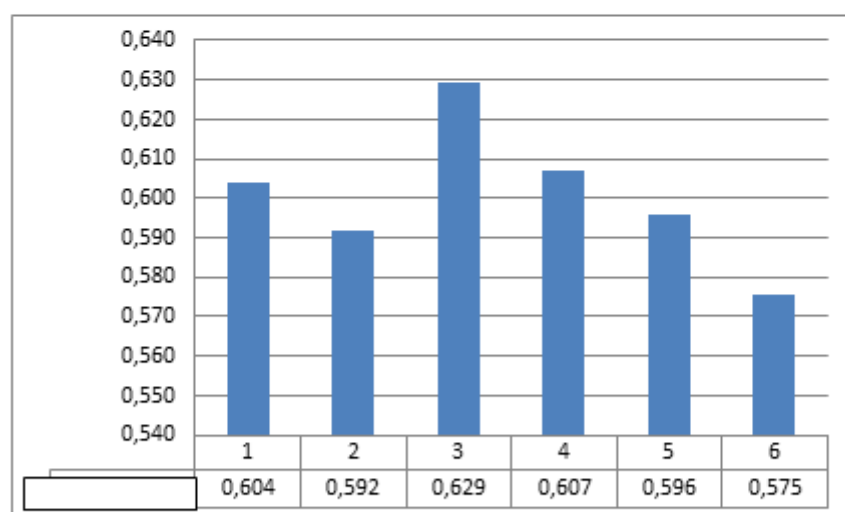
ANEXO 14: INFORME FINAL SUJETO 7

INFORME FINAL NIÑO 7

1. Evolución en cuanto al peso



2. Evolución en cuanto al índice Cintura / Talla



Niños y adolescentes (hasta 15 años)	Categoría
< 0.34	Extremadamente delgado
0.35 – 0.45	Delgado sano
0.46 – 0.51	Sano
0.52 – 0.63	Sobrepeso
> 0.64	Sobrepeso elevado

3. Cambios a realizar

ALIMENTACIÓN

- En **muchas** ocasiones no cumple las 5 comidas al día. Almuerzos o meriendas
 - Fruta 5 raciones al día (3 frutas de cada al mes = **5 frutas a la semana**)
 - Hidratación
 - Ricas en fibra
 - Elimina exceso de líquidos
 - Poca grasa
 - Pipas
 - Coca colas
 - Chuches
 - Chocolates
- Beneficios
- En postres, meriendas o almuerzos.
- Jamón serrano muy común en los almuerzos. Variados almuerzos con zumos y tortita de arroz.
 - Legumbre mínimo 2 veces a la semana. Podría mejorar.
 - Nada **PESCADO** (espinas / sabor)
 - Carne BIEN a la plancha.
 - Verdura poca
 - Agua → 2L al día.
 - **BOLLERÍA**
 - Proteínas sirven para formar y reparar tejidos

ACTIVIDAD FÍSICA

- Tiempo viendo TV → 1-3 horas al día
 - Frecuencia que juegas a videojuegos → todos días
 - Tiempo al día que juegas a videojuegos → Entre 1-3 horas
 - Duerme "bien"
 - ¿Gimnasio colegio?
 - Lunes y miércoles poca A.F. (gimnasio)
 - A.F. como estilo de vida
 - Fomentar la actividad física en familia. Padres **no hacen** Actividad Física y el niño quiere que hagan. Paseos, extraescolares en familia, etc.
- MÁXIMO EN PANTALLA 2 HORAS!

4. Cambios que se pueden mejorar

Niño 7 es un chico alegre y extrovertido con el que he pasado muy buenos ratos en las reuniones. Pude ver cómo era el niño, por ello creo que necesita tiempo para que su organismo cambie y pueda animarse más a llevar una alimentación variada. En cuanto a los cambios que le quiero pedir para que logre tener unos buenos hábitos son:

- **5 COMIDAS AL DÍA:** suele saltarse la merienda la mayoría de los días por lo que será una comida que tendrá que intentar realizar (posible fruta)

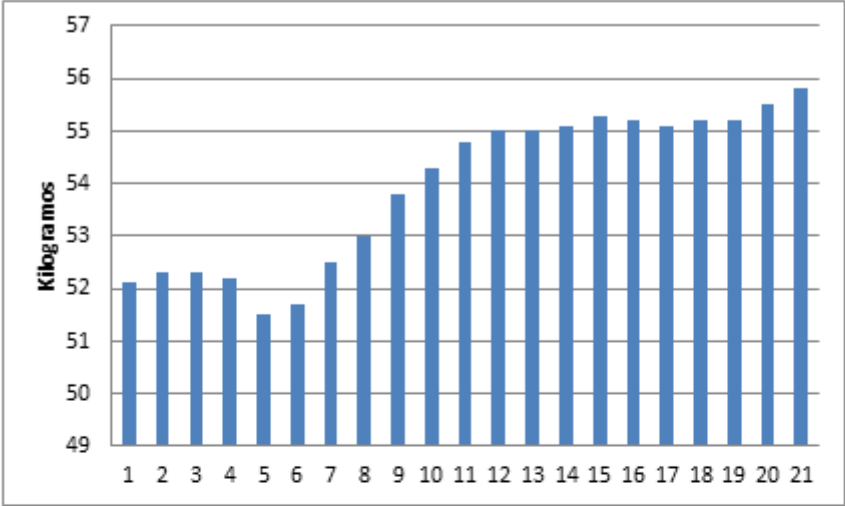
- FRUTA: Se recomiendan 5 piezas de fruta al día y, aunque come los tipos de fruta que le gustan, podría mejorar esa variedad de fruta.
- PESCADO: Es un tema complicado pero para tener una dieta variada hay que meterlo en su alimentación semanal (mínimo 1-2 veces a la semana)
- DULCES: No son recomendables para tener una dieta sana y equilibrada, además del tema de las grasas trans.

Por último, quería destacar el problema que he podido ver en él. Se trata de un chico activo que no teme a nada más que a la comida. Por ello creo que le falta tiempo y ayuda de la familia en su maduración con la alimentación y buscar una alternativa para lograr demostrar a él que todo el mundo puede conseguir lo que se proponga.

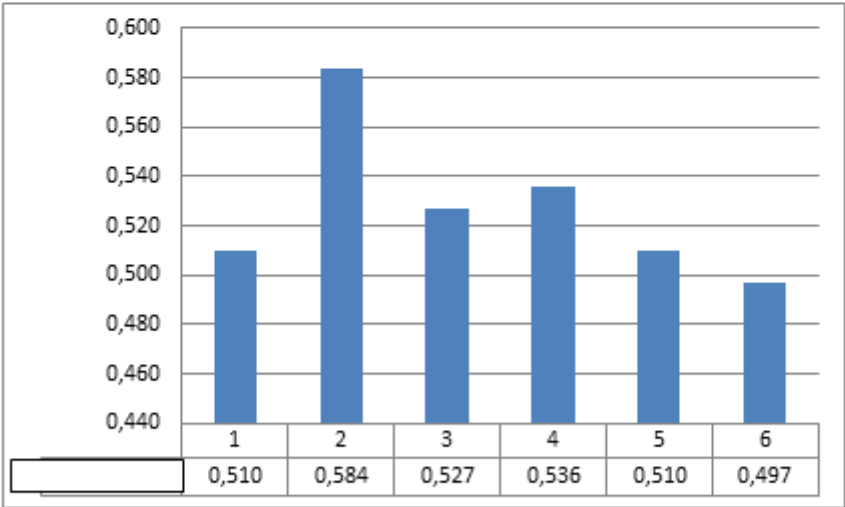
ANEXO 15: INFORME FINAL SUJETO 8

INFORME FINAL NIÑO 8

1. Evolución en cuanto al peso



2. Evolución en cuanto al índice Cintura / Talla



Niños y adolescentes (hasta 15 años)	Categoría
< 0.34	Extremadamente delgado
0.35 – 0.45	Delgado sano
0.46 – 0.51	Sano
0.52 – 0.63	Sobrepeso
> 0.64	Sobrepeso elevado

3. Cambios a realizar

ALIMENTACIÓN

- En muchas ocasiones no cumple las 5 comidas al día. Almuerzos o meriendas
 - Fruta 5 raciones al día
 - Hidratación
 - Ricas en fibra
 - Elimina exceso de líquidos
 - Poca grasa
- Legumbre mínimo 2 veces a la semana. Podría mejorar
- Poco **PESCADO** (espinas / sabor)
- Agua → 2L al día.
- **BOLLERÍA** (desayuno)
- Verduras y hortalizas. Podría estar mejor.
- Proteínas sirven para formar y reparar tejidos
- Cambiar comidas empanadas por a la plancha
- Nueces como almuerzo. BIEN
- Habitual los viernes pizza. sigue

Beneficios

ACTIVIDAD FÍSICA

- Tiempo viendo TV → Menos 1 hora
- Frecuencia que juegas a videojuegos → 3-5 días/sem
- Tiempo al día que juegas a videojuegos → Menos de 1 hora
- Duerme muy bien
- 1 hora de A.F. diaria. Sólo sé que entrena los martes.
- A.F. como estilo de vida
- Fomentar la actividad física en familia. Padre a veces realiza A.F. Madre no realiza A.F. el niño quiere que hagan.

MÁXIMO EN
PANTALLA 2 HORAS

Lunes (buscar algo) - Martes a entrenar - Miércoles (buscar algo) - Jueves entrenar - Viernes con amigos - Sábado partido - Domingo (buscar algo)

4. Cambios que se pueden mejorar

Niño 8 es un chico introvertido aunque creo que si me hubiera visto como un amigo se hubiera abierto más en las reuniones. Creo que tanto él como la familia se han podido esforzar un poco más así que espero que en verano que se tiene más tiempo libre, el niño consiga esos cambios que le hagan llevar unos hábitos saludables. En cuanto a los cambios que le quiero pedir para que logre tener unos buenos hábitos son:

- **FRUTA:** Se recomiendan 5 piezas de fruta al día y, aunque come los tipos de fruta que le gustan, podría mejorar esa variedad de fruta.
- **PESCADO:** Es un tema complicado pero para tener una dieta variada hay que meterlo en su alimentación semanal (mínimo 1-2 veces a la semana). También decir que según

me han comentado, el problema del pescado es porque no le hacen en su casa así que ese cambio viene más por parte de la familia.

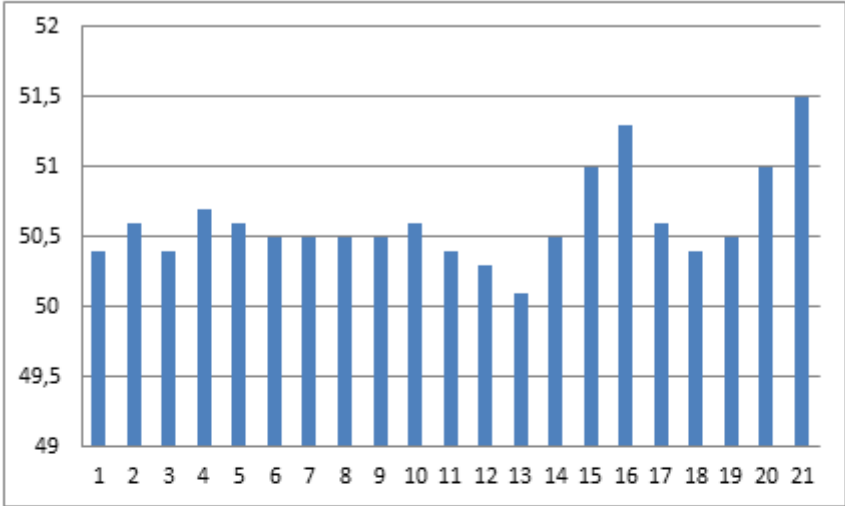
- **ACTIVIDAD FÍSICA:** con los cambios que hemos conseguido en realizar actividad física los lunes y miércoles, le queda el día del domingo para terminar de cumplir con las recomendaciones mínimas de actividad física, siendo éstas de una hora al día como mínimo.

Por último me gustaría comentar que ha conseguido evolucionar positivamente en el estudio y he podido ver un pequeño periodo de su maduración física así que tiene que aprovechar este proceso para conseguir esos hábitos saludables que le ayuden a mantener su estado actual.

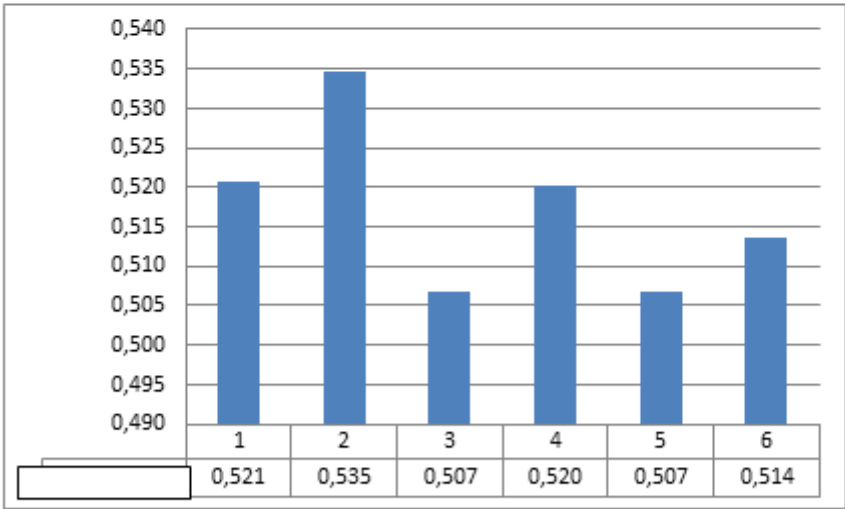
ANEXO 16: INFORME FINAL SUJETO 9

INFORME FINAL NIÑO 9

1. Evolución en cuanto al peso



2. Evolución en cuanto al índice Cintura / Talla



Niños y adolescentes (hasta 15 años)	Categoría
< 0.34	Extremadamente delgado
0.35 – 0.45	Delgado sano
0.46 – 0.51	Sano
0.52 – 0.63	Sobrepeso
> 0.64	Sobrepeso elevado

3. Cambios a realizar

ALIMENTACIÓN

- En ocasiones no cumple las 5 comidas al día. Almuerzos o meriendas
 - Fruta 5 raciones al día. Almuerzo siempre
 - Hidratación
 - Ricas en fibra
 - Elimina exceso de líquidos
 - Poca grasa
 - Bocadillo bacon, jamón, fuet
 - Chuches
 - Chocolates
- Beneficios
- En meriendas o almuerzos.
- Legumbre mínimo 2 veces a la semana BIEN
 - Nada de **PESCADO** (espinas / sabor)
 - Agua → 2L al día.
 - **BOLLERÍA**
 - Verduras y hortalizas BIEN
 - Proteínas sirven para formar y reparar tejidos (pizza después de mucho ejercicio → martes)

ACTIVIDAD FÍSICA

- Tiempo viendo TV → 1-3 horas al día
 - Frecuencia que juegas a videojuegos → 1-2 días/sem
 - Tiempo al día que juegas a videojuegos → Más de 3 horas
 - Duerme muy bien
 - 1 hora de A.F. diaria. Fines de semana poca Actividad Física. Menos horas
 - A.F. como estilo de vida
 - Fomentar la actividad física en familia. Ambos padres realizan actividad física.
- MÁXIMO EN PANTALLA 2 HORAS!

Miércoles (después de música y antes de comer frontón con su madre)

MARRANADAS DURANTE LA PLAY

4. Cambios que se pueden mejorar

Niño 9 ha sido un chico que siempre se ha tomado las reuniones con alegría y autocrítica. Me mostró confianza con su forma de expresarse acerca del tema tratado y las modificaciones que tenía que realizar no supusieron ningún problema para ellos. En cuanto a los cambios que le quiero pedir para que logre tener unos buenos hábitos son:

- **ALMUERZO:** Tiene que intentar llegar a esas 5 comidas al día y el almuerzo es la comida que el niño suele fallar.
- **PESCADO:** Es un tema complicado pero para tener una dieta variada hay que meterlo en su alimentación semanal (mínimo 1-2 veces a la semana)

- **ACTIVIDAD FÍSICA:** durante la semana es muy activo pero tenemos que mejorar la actividad física en los fines de semana siendo además los días que en teoría se tiene más tiempo libre.

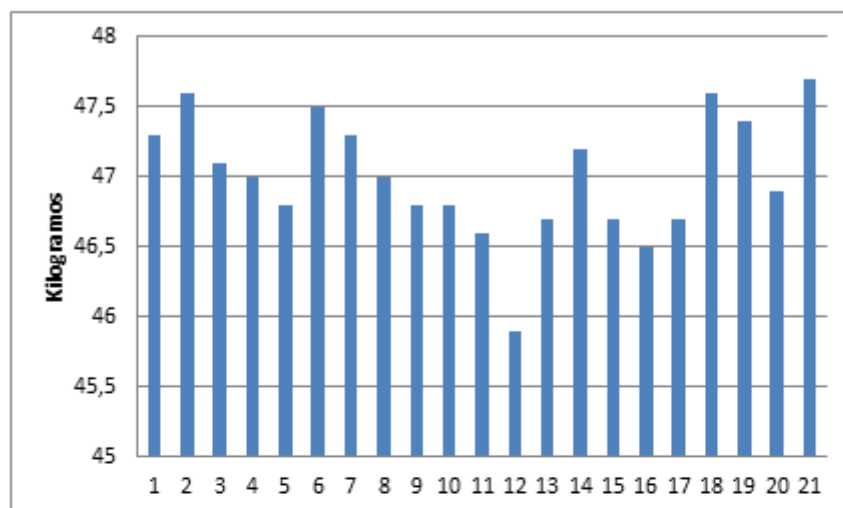
Por último me gustaría comentar lo que pudimos conseguir en cuanto al tiempo con el teléfono móvil ya que tenía prohibido usarlo durante la semana pero el fin de semana estaba más horas de las recomendadas. Con la colaboración de los padres, logramos que estuviera cada día de la semana con el teléfono unos 30 minutos aproximadamente. Esto hizo que el fin de semana no llegara con tantas ganas de usarlo y tanto padres como hijo estuvieran más satisfechos.

Ese mismo ejemplo se puede extrapolar con otras tareas así que agradecer tanto al niño como a la familia de este éxito que tuvieron.

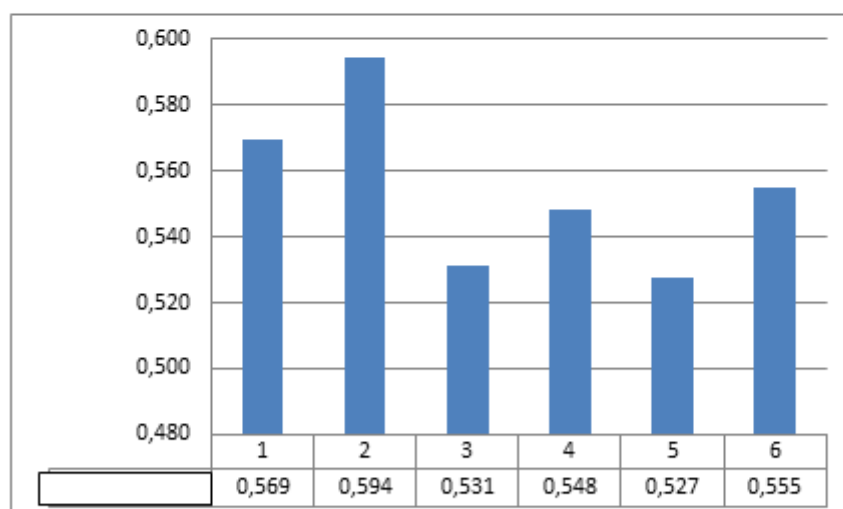
ANEXO 17: INFORME FINAL SUJETO 10

INFORME FINAL NIÑO 10

1. Evolución en cuanto al peso



2. Evolución en cuanto al índice Cintura / Talla



Niños y adolescentes (hasta 15 años)	Categoría
< 0.34	Extremadamente delgado
0.35 – 0.45	Delgado sano
0.46 – 0.51	Sano
0.52 – 0.63	Sobrepeso
> 0.64	Sobrepeso elevado

3. Cambios a realizar

ALIMENTACIÓN

- Pocas veces no cumple las 5 comidas al día. Almuerzos o meriendas
 - Fruta 5 raciones al día. Apenas veo.
 - Hidratación
 - Ricas en fibra
 - Elimina exceso de líquidos
 - Poca grasa
 - Bocadillos (tamaños)
 - Chuches
 - Chocolates
- Beneficios
- En meriendas o almuerzos.
- Cambiar postres
 - Legumbre mínimo 2 veces a la semana MUY BIEN
 - Poco **PESCADO** (atún) (espinas / sabor)
 - Agua → 2L al día.
 - **BOLLERÍA**
 - Verduras y hortalizas puede mejorar
 - Proteínas sirven para formar y reparar tejidos.
 - Comida empanada cambiar por a la plancha.
 - Cambiar almuerzo (fruta en vez de bocata)
 - No comprar dulces (padres)

ACTIVIDAD FÍSICA

- Tiempo viendo TV → 1-3 horas al día
 - Frecuencia que juegas a videojuegos → 1-2 días/sem
 - Tiempo al día que juegas a videojuegos → 1-3 horas al día
 - Horas de sueño?
 - 1 hora de A.F. diaria. Lunes y miércoles (media hora)
 - A.F. como estilo de vida
 - Fomentar la actividad física en familia. Ambos padres realizan actividad física.
- MÁXIMO EN PANTALLA 2 HORAS!

4. Cambios que se pueden mejorar

Niño 10 ha sido un chico que siempre se ha tomado las reuniones con un buen estado anímico. Con él hemos tenido un estudio algo irregular donde había meses que los cambios se realizaban y otros en los que no. Estoy seguro que si tanto la familia como el niño se toman en serio el tema lo van a conseguir. En cuanto a los cambios que le quiero pedir para que logre tener unos buenos hábitos son:

- **FRUTA:** Sabemos que es muy negativo con respecto a la fruta pero para lograr una alimentación variada, tenemos que intentar introducir estos alimentos a la dieta.

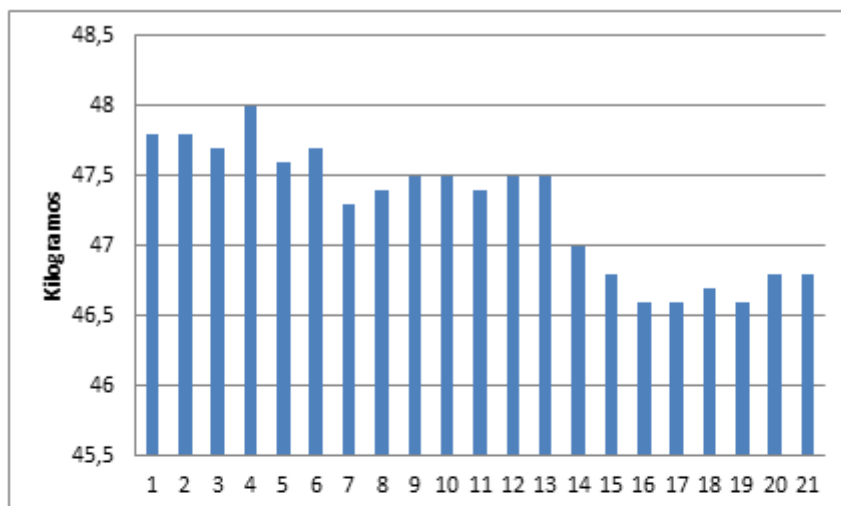
- **PESCADO:** Es un tema complicado pero para tener una dieta variada hay que meterlo en su alimentación semanal (mínimo 1-2 veces a la semana)
- **ACTIVIDAD FÍSICA:** es un chico activo pero por temas de tiempo, los días lunes y miércoles no realiza actividad física por lo que hay que buscar una solución en el programa de actividades extraescolares en el niño para reorganizarlas y buscar un sitio para la actividad física.

Por último quería agradecer el esfuerzo de la familia y del niño con el estudio y decir que es un chico que sabe escuchar y tiene las cualidades para conseguir lo que se proponga.

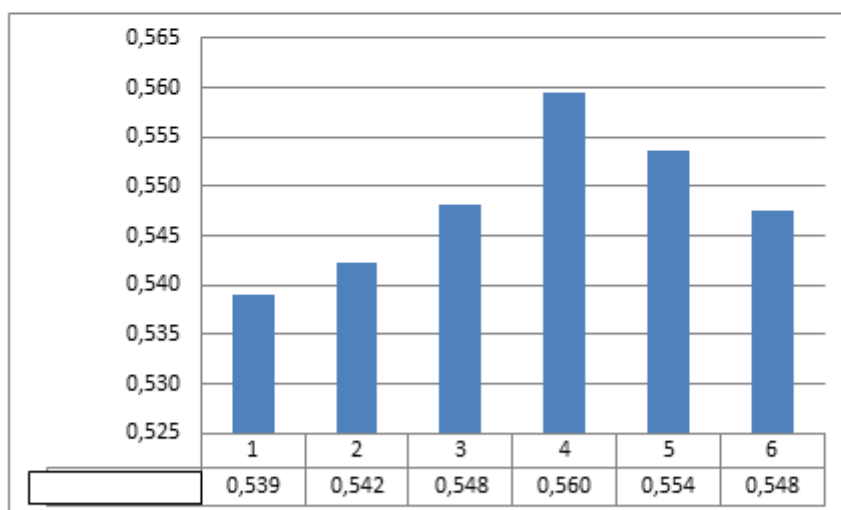
ANEXO 18: INFORME FINAL SUJETO 11

INFORME FINAL NIÑO 11

1. Evolución en cuanto al peso



2. Evolución en cuanto al índice Cintura / Talla



Niños y adolescentes (hasta 15 años)	Categoría
< 0.34	Extremadamente delgado
0.35 – 0.45	Delgado sano
0.46 – 0.51	Sano
0.52 – 0.63	Sobrepeso
> 0.64	Sobrepeso elevado

3. Cambios a realizar

ALIMENTACIÓN

- En ocasiones no cumple las 5 comidas al día. Almuerzos o meriendas
 - Fruta 5 raciones al día. 1 fruta diaria mínimo. BIEN → mejorar
 - Hidratación
 - Ricas en fibra
 - Elimina exceso de líquidos
 - Poca grasa
 - Magdalena, galletas
 - Chuches, palomitas
 - Chocolates
- Beneficios
- En meriendas o almuerzos. Mejor en el desayuno. FRUTA
- **Legumbre** mínimo 2 veces a la semana. 1 vez al mes
 - Poco **PESCADO** (espinas / sabor)
 - Agua → 2L al día.
 - Verduras y hortalizas bien pero puede mejorar.
 - Proteínas sirven para formar y reparar tejidos
 - Hablar sobre el tema de la cantidad de comida (Cena)

ACTIVIDAD FÍSICA

- Tiempo viendo TV → 1-3 horas al día
 - Frecuencia que juegas a videojuegos → 1-2 días/sem
 - Tiempo al día que juegas a videojuegos → Menos de 1 hora
 - Duerme muy bien
 - 1 hora de A.F. diaria. Lunes y miércoles (tenis cuando acabe exámenes)
 - A.F. como estilo de vida
 - Fomentar la actividad física en familia. Ambos padres a veces realizan A.F. El niño quiere que hagan.
- MÁXIMO EN PANTALLA 2 HORAS!

4. Cambios que se pueden mejorar

Niño 11 es un chico que se ha esforzado muchísimo en este estudio. Me ha demostrado que a pesar de la edad que tiene, ha sabido comprender la idea que yo buscaba en este estudio y hemos conseguido ese cambio de mentalidad que ha hecho que consiga unos cambios para tener unos hábitos saludables.

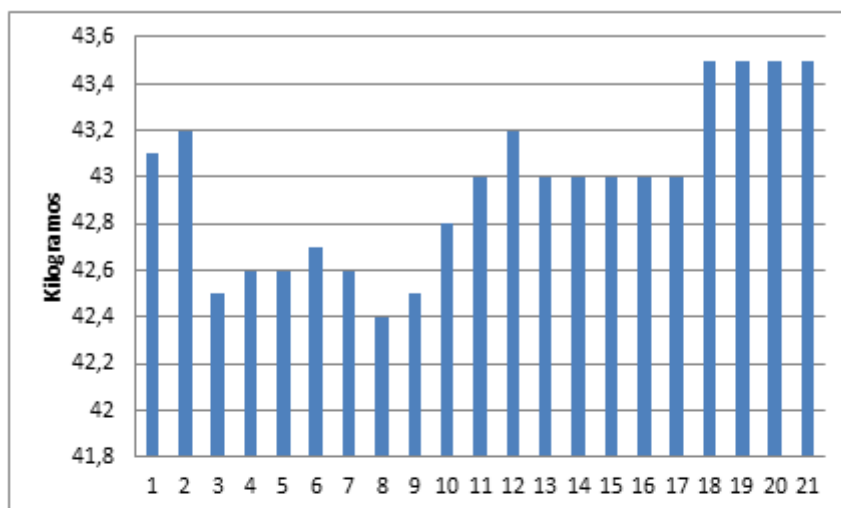
En cuanto a las gráficas, todavía no está en el rango sano pero estoy seguro que si sigue igual de motivado que lo está ahora lo va a conseguir. Le queda madurar tanto físicamente como mentalmente así que estoy seguro que puede conseguir todo lo que se proponga si se mentaliza igual que se mentalizó en este estudio (tanto el niño como su familia).

Por último me gustaría destacar el éxito con el niño de la fruta ya que era una comida que apenas aparecía en su dieta y hemos podido conseguir hasta 3 piezas de fruta al día, esperando que eso algún día pueda llegar a las cinco.

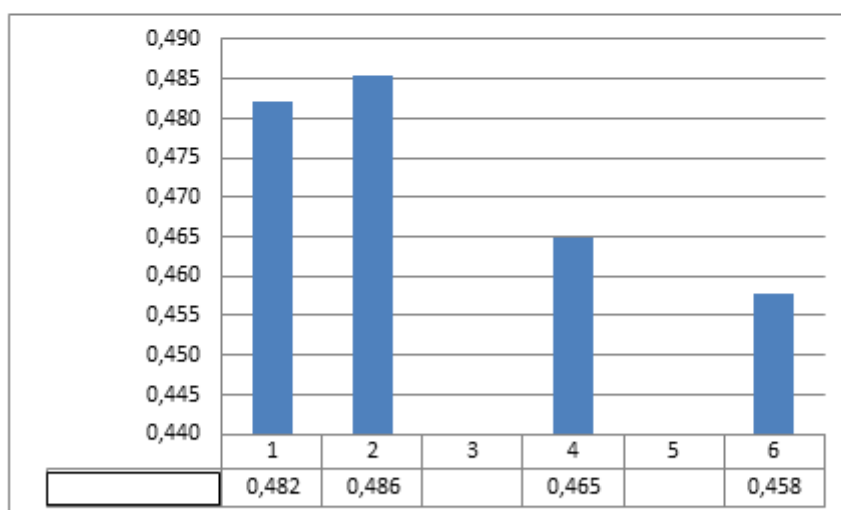
ANEXO 19: INFORME FINAL SUJETO 12

INFORME FINAL NIÑO 12

1. Evolución en cuanto al peso



2. Evolución en cuanto al índice Cintura / Talla



Niños y adolescentes (hasta 15 años)	Categoría
< 0.34	Extremadamente delgado
0.35 – 0.45	Delgado sano
0.46 – 0.51	Sano
0.52 – 0.63	Sobrepeso
> 0.64	Sobrepeso elevado

3. Cambios a realizar

ALIMENTACIÓN

- En ocasiones no cumple las 5 comidas al día. Almuerzos y meriendas.
 - Fruta 5 raciones al día. Puede mejorar.
 - Hidratación
 - Ricas en fibra
 - Elimina exceso de líquidos
 - Poca grasa
 - Bocadillos
 - Helados
 - Pizzas
 - Chocolates
- Beneficios
- En meriendas y cenas.
- Legumbre mínimo 2 veces a la semana BIEN
 - PESCADO (espinas / sabor). BIEN
 - Agua → 2L al día.
 - BOLLERÍA / COMIDA BASURA / FRITOS
 - Verduras y hortalizas. Puede mejorar
 - Proteínas sirven para formar y reparar tejidos.

ACTIVIDAD FÍSICA

- Tiempo viendo TV → Menos de 1 hora
 - Frecuencia que juegas a videojuegos → 1-2 días/sem
 - Tiempo al día que juegas a videojuegos → Menos de 1 hora
 - Duerme muy bien
 - 1 hora de A.F. diaria. Martes y Jueves 30 min. Domingos nada. ¿Viernes?
 - A.F. como estilo de vida
 - Fomentar la actividad física en familia. Padre si hace A.F. y madre a veces. El niño quiere hacer más A.F y quiere que sus padres hagan. Se puede ver algunas excursiones.
- MÁXIMO EN PANTALLA 2 HORAS!

4. Cambios que se pueden mejorar

Niño 12 ha sido un chico introvertido y me ha demostrado que tiene las cualidades de conseguir lo que se proponga. Con él he podido ver un cambio en su organismo ya que tuvo un crecimiento notable en este periodo, logrando estabilizar su estado de salud con la ayuda de los cambios que hemos conseguido. En cuanto a los cambios que le quiero pedir para que logre tener unos buenos hábitos son:

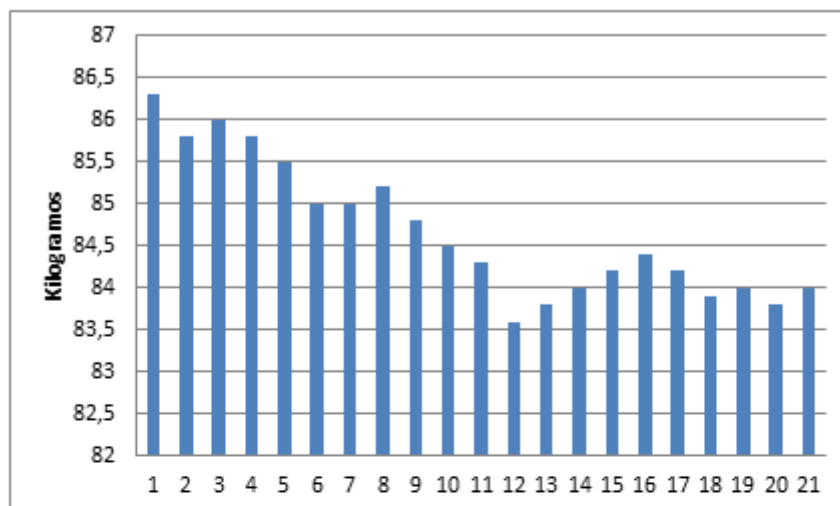
- FRUTA: Se recomiendan 5 piezas de fruta al día y, aunque come los tipos de fruta que le gustan, podría mejorar esa variedad de fruta.
- ACTIVIDAD FÍSICA: es un chico muy activo y lo que quiero recordar en este tema es el seguir con las actividades de los fines de semana ya que era el único punto en cuanto a la actividad física que pude corregir del niño.

Por último me gustaría agradecer tanto al niño como a la familia del esfuerzo que han hecho por llevar este estudio adelante junto con la evolución tan positiva que ha tenido así que a partir de ahora se tienen que intentar mantener estos hábitos o incluso mejorarlos ya que el niño tiene un buen potencial.

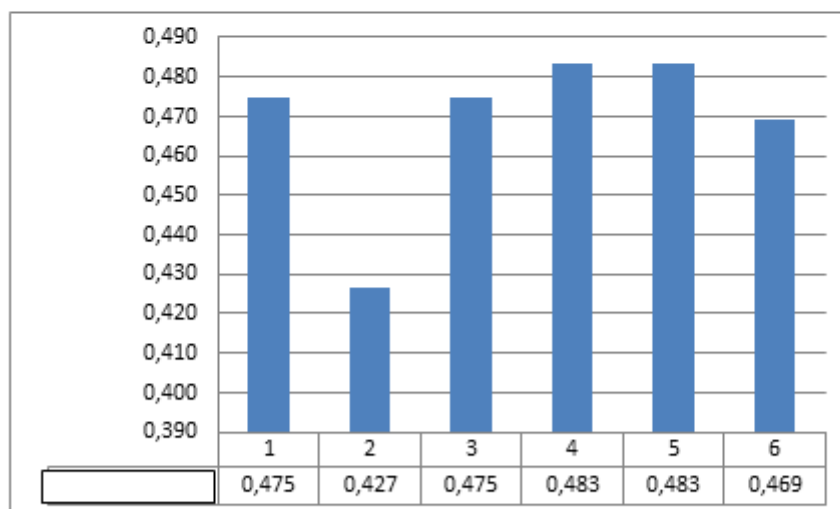
ANEXO 20: INFORME FINAL SUJETO APARTADO (13)

INFORME FINAL NIÑO 13

1. Evolución en cuanto al peso



2. Evolución en cuanto al índice Cintura / Talla



Niños y adolescentes (hasta 15 años)	Categoría
< 0.34	Extremadamente delgado
0.35 – 0.45	Delgado sano
0.46 – 0.51	Sano
0.52 – 0.63	Sobrepeso
> 0.64	Sobrepeso elevado

3. Cambios a realizar

ALIMENTACIÓN

- En ocasiones no cumple las 5 comidas al día. Almuerzos o meriendas
 - Fruta 5 raciones al día
 - Hidratación
 - Ricas en fibra
 - Elimina exceso de líquidos
 - Poca grasa
 - - Pasteles
 - Chocolates
- Beneficios
- En postres, meriendas o almuerzos.
- Legumbre mínimo 2 veces a la semana BIEN
 - Poco **PESCADO** (espinas / sabor)
 - Agua → 2L al día.
 - **BOLLERÍA**
 - Verduras y hortalizas BIEN
 - Proteínas sirven para formar y reparar tejidos

ACTIVIDAD FÍSICA

- Tiempo viendo TV → 1-3 horas al día
 - Frecuencia que juegas a videojuegos → 3-5 días / sem
 - Tiempo al día que juegas a videojuegos → Entre 1-3 horas
 - Duerme bien
 - A.F. como estilo de vida
- MÁXIMO EN PANTALLA 2 HORAS!

Lunes (2 días correr varia días)

Martes entrenamiento

Miércoles (2 días correr varia días)

Jueves entrenamiento

Viernes (2 días correr varia días / BICI)

Sábado partido

Domingos (andar excursiones)

4. Cambios que se pueden mejorar

Niño 13 ha sido un chico que me ha dado a conocer su progresión hasta que pude comenzar con él el estudio y simplemente mi colaboración fue corregir pequeñas cosas con la alimentación ya que el cambio venía de antes. En cuanto a los cambios que le quiero pedir para que logre tener unos buenos hábitos son:

- 5 COMIDAS AL DÍA: tiene que intentar tener una alimentación diaria regular evitando así comer entre horas
- FRUTA: La recomendación diaria en cuanto a fruta son un total de 5 piezas y en este caso, no se logra completarlas así que sería otro de los puntos a corregir
- ACTIVIDAD FÍSICA: tuvo un buen nivel de cantidad de actividad física semanal aunque si es cierto que conmigo, en los últimos periodos del estudio, esa cantidad disminuyó aunque sin grandes cambios en cuanto a su estado. Por ello, recordar al niño que se debe realizar actividad física 1 hora al día como mínimo.

Por último me gustaría agradecer al niño su esfuerzo con el estudio y a recordarle que lo difícil ya está hecho pero tiene que seguir manteniendo esos cambios y no relajarse para mantener ese estado de salud con el que está ahora.